

Anidya Kedasih



ANEKA MAKANAN MINUMAN

— Untuk —

MENGERDASKAN

OTAK BAYI

Cerdaskan Bayi
Anda
Sejak Dini



Cerdaskan Bayi
Anda
Sejak Dini

**ANEKA
MAKANAN
MINUMAN**

Untuk

MENCERDASKAN

**OTAK
BAYI**

Andya Kedauk

Cerdaskan Bayi
Anda
Sejak Dini

**ANEKA
MAKANAN
MINUMAN**

Untuk

**MENCERDASKAN
OTAK
BAYI**

ar  ska

ANEKA MAKANAN MINUMAN UNTUK MENCERDASKAN OTAK BAYI

Cerdaskan Bayi Anda Sejak Dini

Anidya Kedadiah

Layout : Neanya Taufiq
Design Cover : Faris

Cetakan I, April 2012

13,5 X 20,5 cm

ISBN: 978 - 602 - 9371 - 76 - 5

Penerbit:

Araska

Pinang Merah Residence Kav.14

Jl. Imogiri Barat – Bantul – Yogyakarta

e-Mail:penerbit_araska@yahoo.com

pengantar

Pada masa balita, perkembangan otak terjadi secara keseluruhan pada keempat bagian otak, termasuk pada masing-masing belahan otak. Belahan otak inilah yang akan menyimpan kemampuan-kemampuan anak yang berbeda, yakni pada belahan otak kanan maupun kiri.

Otak kiri berhubungan dengan tangan, kaki dan tubuh sebelah kanan. Otak kiri terutama mengendalikan aktivitas yang bersifat teratur, berurutan, rinci, dan sistematis, misalnya membaca, menulis, dan menghitung. Sedangkan otak kanan berhubungan dengan tangan, kaki dan tubuh sebelah kiri. Otak kanan terutama mengendalikan aktivitas yang bersifat berfikir divergen (meluas), imajinasi, ide-ide, kreativitas, emosi, musik, spiritual., intuisi, abstrak, bebas, simultan.

Bicara tentang kecerdasan, tentu saja tidak bisa lepas dari masalah kualitas otak, sedangkan kualitas otak itu dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Secara prinsip, perkembangan positif kecerdasan sejak dalam kandungan itu bisa terjadi dengan memperhatikan banyak hal. Kebutuhan-kebutuhan biologis (fisik) berupa nutrisi harus benar-benar terpenuhi. Artinya, asupan protein, karbohidrat, dan mineralnya terpenuhi dengan baik.

Otak membutuhkan suplai atau sediaan glukosa dari tubuh yang sifatnya konstan. Orang yang memperoleh asupan asam lemak lebih banyak memiliki pikiran lebih tajam dan mencatat hasil memuaskan dalam uji kemampuan. Nutrien yang tinggi kalori dan protein, lemak sehat serta karbohidrat adalah makanan yang sangat dibutuhkan agar otak mencapai kinerja yang puncak.

Buku ini mengajak Anda untuk lebih memperhatikan makanan dan minuman apa saja yang harus Anda berikan kepada buah hati Anda jika Anda menginginkan anak yang pertumbuhan kecerdasannya berjalan optimal. Dengan demikian, buku ini menguraikan berbagai jenis makanan dan minuman untuk menunjang kecerdasan buah hati Anda.

Akan tetapi bukan hanya itu saja. Buku ini juga dilengkapi bagaimana langkah-langkah yang tepat untuk mengasah otak bayi. Dalam hal ini akan dibicarakan cara tepat menstimulus kecerdasan otak dengan *treatment-treatment* yang bisa Anda lakukan sendiri terhadap bayi Anda.

Penerbit

daftar isi

Pengantar ~ 5

Daftar Isi ~ 7

Anatomi Otak Manusia ~ 9

Perbedaan Otak Berdasarkan Jenis Kelamin ~ 16

Terbentuknya Kecerdasan Bayi ~ 18

Kembangkan Otak Bayi ~ 20

3 Hal Penting Cerdaskan Anak Sejak Dini ~ 23

Cerdaskan Otak Anak Di Tahun-tahun Pertama ~ 27

Optimalkan Kecerdasan Balita Pada Masa
Golden Years ~ 30

Pemenuhan Gizi Saat Hamil Cerdaskan Otak Anak ~ 33

Anak Cerdas Sejak Dalam Kandungan ~ 37

Nutrisi Untuk Kecerdasan Otak Janin ~ 42

Nutrisi Dan Daya Ingat Otak ~ 48

Fungsi Aa Dan Dha Bagi Sel Otak ~ 55

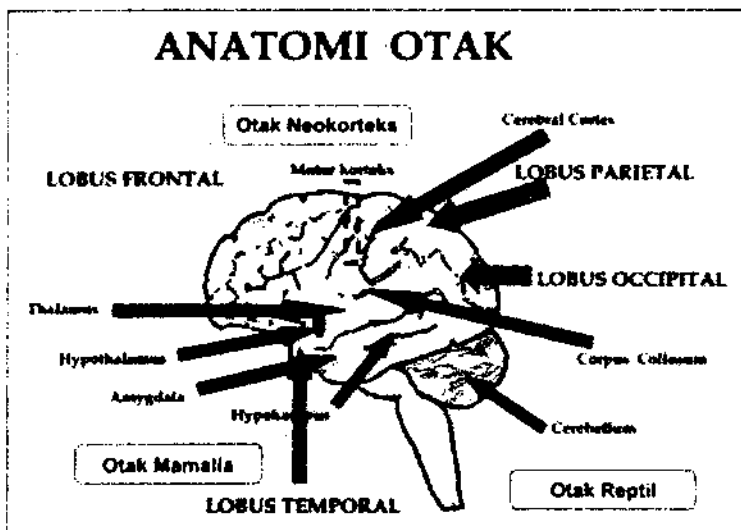
Fungsi Asam Amino Pada Kecerdasan Manusia ~ 58

Omega-3, Modal Penting Kecerdasan Anak ~ 64

- Tepat Memilih Sumber Vitamin Untuk Kecerdasan Anak ~ 71
- Nutrisi Sa Bagi Otak Anak 4-6 Tahun ~ 74
- Pengaruh Nutrisi Terhadap Tumbuh Kembang Otak ~ 76
- Cara Tepat Mengasah Otak Anak ~ 79
- Agar Otak Balita Mudah Mengolah Informasi ~ 82
- Makanan Terbaik Untuk Kecerdasan ~ 84
- Aneka Makanan Untuk Meningkatkan Kinerja Otak ~ 88
- Makanan Yang Mempertajam Daya Ingat Otak ~ 92
- Benarkah Makan Ikan Bisa Bikin Otak Anak Cerdas/ pintar? ~ 98
- Buah Dan Sayuran Untuk Nutrisi Otak Si Kecil ~ 100
- Jus Untuk Kecerdasan Anak ~ 108
- “Makanan” Terpenting Untuk Perkembangan Otak Dan Kecerdasan Anak ~ 115
- Telur Untuk Kecerdasan Anak ~ 118
- Langkah Mudah Mengembangkan Berbagai Kecerdasan Balita ~ 124
- Daftar Bacaan ~ 131

anatomi otak manusia

Otak merupakan alat untuk memproses data tentang lingkungan internal dan eksternal tubuh yang diterima reseptor pada alat indera (seperti mata, telinga, kulit, dan lain-lain). Data tersebut dikirimkan oleh urat saraf yang dikenal dengan system saraf keseluruhan.



Sistem saraf ini memungkinkan seluruh urat saraf mengubah rangsangan dalam bentuk implus listrik. Kemudian implus listrik dikirim ke pusat system saraf, yang berada di otak dan urat saraf tulang belakang. Di sinilah

data diproses dan direspons dengan rangsangan yang "cocok". Biasanya dalam tahap ini timbul saraf efektor, yang berfungsi untuk mengirim impuls saraf ke otot sehingga otot berkontraksi atau rileks.

Di dalam jaringan sistem saraf pusat terdapat hirarki control. Banyak rangsangan sederhana berhubungan dengan tindakan refleks/aksi spontan, misalnya dengan cepat kita mengibaskan tangan saat menyentuh piring panas. Otak tidak terlibat langsung dalam proses "identifikasi" mengenai tindakan refleks. Tapi, tindakan refleks tersebut diproses di saraf tulang belakang. Meskipun otak tidak terlibat langsung dalam proses yang berhubungan dengan aksi spontan, tetap saja kita akan mencerna data/rangsangan yang dipersepsi alat indera.

Contohnya, kita tidak serta-merta menumpahkan sepiring penuh makanan tanpa alasan kecuali piring itu memang panas sehingga kita refleks menumpahkannya. Atau bisa juga hal itu disebabkan oleh stress yang kita alami. Fenomena semacam ini adalah fungsi yang rumit yang terjadi di otak. Bernafas, keseimbangan, menelan, dan mencerna terjadi, karena fungsi "otomatis" otak. Dan kita tidak menyadari bahwa proses tubuh tersebut membutuhkan control yang "lembut" dan teknik mengatur yang baik.

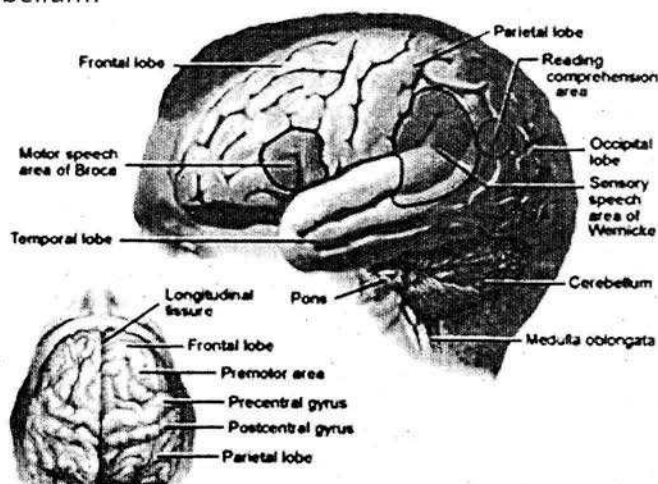
Otak "purba" mengontrolnya secara relatif. Misalnya, kita akan menoleh jika seseorang memanggil nama kita di jalan. Aksi tersebut dikontrol oleh bagian otak yang "lebih baru". Otak dan urat saraf tulang belakang dilindungi oleh tulang (tengkorak dan tulang belakang secara berurutan) dan dikelilingi oleh cairan otak, yang berfungsi sebagai alat penahan guncangan.

Bagian-Bagian Otak

Otak nampak seperti sebuah “kembang kol” yang beratnya rata-rata 1,2 kg pada laki-laki dan 1 kg pada perempuan. Otak dapat dibagi ke dalam tiga bagian umum, yaitu otak depan, otak tengah, dan otak belakang. Anehnya nama bagian-bagian tersebut tidak berdasarkan letaknya pada otak. Contohnya, otak depan tidak berada di bagian depan. Tetapi, nama bagian-bagian tersebut didasarkan pada posisi saat manusia masih berbentuk embrio. Kemudian posisi bagian-bagian otak tersebut berubah selama perkembangan janin dalam kandungan.

❖ Otak Belakang

Otak belakang terletak di dasar kepala, terdiri dari empat bagian fungsional, yaitu *medulla oblongata*, *pons*, *bentuk reticular (reticular formation)*, dan *cerebellum*.



- *Medulla oblongata* adalah titik awal saraf tulang belakang dari sebelah kiri badan menuju bagian kanan badan, begitu juga sebaliknya.

- *Medulla* mengontrol fungsi otomatis otak, seperti detak jantung, sirkulasi darah, pernafasan, dan pencernaan.
- *Pons* merupakan “stasiun pemancar” yang mengirimkan data ke pusat otak bersama dengan formasi *reticular*. *Pons*lah yang menentukan apakah kita terjaga atau tertidur.
- *Bentuk Reticular* memiliki peranan penting dalam pengaturan gerakan dan perhatian Anda. *Bentuk reticular* seolah-olah berfungsi untuk “mengaktifkan” bagian lain dalam otak.

Selain bagian-bagian yang telah disebutkan tadi, ada juga bagian yang dinamakan *cerebellum* dengan banyak lilitannya. *Cerebellum* disebut juga otak kecil yang berkerut sehingga hampir seperti otak besar (otak secara keseluruhan). *Cerebellum* mengontrol banyak fungsi otomatis otak.

Tetapi, sebenarnya fungsi tersebut perlu “dipelajari” dan dilatih, seperti keseimbangan dan koordinasi. Misalnya saat berjalan, apabila jalan yang kita lalui sudah biasa dilewati, maka tanpa berpikirkun, kita sudah bisa sampai ditujuan. Itulah salah satu kegunaan *cerebellum*, yang berfungsi sebagai kendali/ control atas gerakan kita.

❖ Otak Tengah

Otak tengah merupakan pusat saraf dalam lingkup kecil. Otak tengah adalah lanjutan dari *bentuk reticular* dan merespons pendengaran dan pengelihatian (seperti gerak mata). Otak tengah tampaknya lebih “penting” fungsinya pada hewan mamalia daripada manusia, karena pada manusia yang lebih dominan digunakan adalah otak depan. Otak tengah adalah ba-

gian terbesar pada otak. Bagiannya yang paling utama adalah korteks yang mengandung kurang lebih 10 miliar saraf dan terletak pada lapisan luar otak. Otak tengah juga merupakan “puncak” fungsional otak yang respons terhadap fungsi yang “lebih rumit”, tindakan sengaja, dan kesadaran.

❖ Otak Depan

Adapun bagian-bagian penting otak depan adalah *thalamus*, *hypothalamus*, dan *system limbic*.

- *Thalamus* terdiri dari sejumlah pusat saraf dan berfungsi sebagai “tempat penerimaan” untuk sensor data dan sinyal-sinyal motorik. Contohnya untuk mengirim data dari mata dan telinga menuju bagian yang tepat dalam korteks.
- *Hypothalamus* berfungsi untuk mengontrol nafsu makan dan syahwat dan mengatur kepentingan biologis lainnya. *Hypothalamus*, *thalamus*, otak tengah, dan otak belakang (tidak termasuk *cerebellum*) bersama-sama membentuk apa yang disebut “tangkai/batang” otak (*the brain stem*). Batang otak berfungsi untuk mengatur seluruh proses kehidupan yang mendasar. Jika batang otak tersebut kekurangan aktivitas (kurang dirangsang), maka menurut psikiater akan menyebabkan brain death atau kelumpuhan otak.
- *System Limbic* terletak di antara pusat otak dan korteks. *Limbic* berasal dari bahasa Latin yang berarti batas. Anatomi *system limbic* ini hampir seperti *hypothalamus*. *System limbic* memungkinkan kita mengontrol insting/naluri kita. Misalnya, kita tidak serta merta memukul seseorang yang tidak sengaja menginjak kaki kita. *System limbic* ter-

diri dari tiga bagian utama, yaitu amygdala dan septum yang berfungsi mengontrol kemarahan, agresi, dan ketakutan, serta *hippocampus* yang penting dalam merekam memori baru.

- **Korteks** (korteks cerebral) adalah helaian saraf yang tebalnya kurang dari 5 mm, tapi luas baginya mencapai 155cm. korteks menyusun 70 persen bagian otak. Lipatan korteks yang erat kaitannya dengan tengkorak manusia membuat otak tampak berkerut. Saraf dalam korteks memproses data. Warna korteks kelabu (inih alasan mengapa korteks diistilahkan dengan "benda/zat kelabu" –*the grey mater*). Korteks pun secara luas berhubungan satu sama lain (dengan bagian dalam otak). Jaringan panjang yang menghubungkan bagian-bagian terpisah (secara luas) pada otak tersusun dari saraf yang tertutup penyekat berlemak yang disebut *myelin*. *Myelin* membuat jaringan tersebut berwarna putih (disebut juga "benda/zat putih"). Korteks mempunyai sejumlah struktur dan bagian-bagian fungsional. Yang paling nyata dari pembagian ini adalah belahan kiri dan kanannya.

Bagian-bagian tersebut dinamai berdasarkan letaknya setelah tulang tengkorak. Sejak lama muncul berbagai pendapat tentang fungsi tersebut dalam otak. Lobus frontal berhubungan dengan konsentrasi, lobus temporal berhubungan dengan bahasa dan ingatan, lobus parietal berhubungan dengan sensor data dan lobus occipital berhubungan dengan pengelihatn dan persepsi. Jadi, proses kesadaran pikiran bergantung pada interaksi kompleks di bagian-bagian otak.

Proses Memori Otak

Saat manusia menerima informasi, Memori Jangka Pendek atau *Short Term Memory* (STM) akan segera memprosesnya. Ada 3 bagian STM, yakni sebagai berikut.

- *Sebuah Putaran Artikulasi*, yang akan menyimpan bunyi dan kata-kata selama dua detik. Sebagai contoh, apabila kita mendapatkan nomer telpon baru, maka nomor-nomor tersebut di simpan di area ini.
- *Visuospatial Sketchpad*, yang akan menyimpan informasi selama lima detik.
- *Pelaksana pusat*, yang mengkoordinasikan aktivitas total STM.

Memori jangka panjang atau *Long Term Memory*(LTM) adalah memori yang menyimpan informasi yang diterima selama bermenit-menit, berjam-jam atau bahkan bertahun-tahun. Yang diingat oleh LTM adalah pola semantik yang mengarah ke makna informasi, daripada bunyinya.

Sebagai contoh, seorang pelajar yang telah membuka buku, ia akan lebih hapal makna dari isi buku itu dibandingkan dengan bunyi atau penampilan teksnya. Informasi dapat diingat dengan lebih mudah jika ia memiliki makna.

Penyimpanan jangka panjang dan jangka pendek tidak berjalan terpisah. Namun demikian, hingga sekarang para ahli masih belum mendapatkan penjelasan ilmiah bagaimana hal itu bisa terjadi. Walau begitu, Repetisi (pengulangan) dianggap sebagai pasak yang bisa menancapkan informasi dari STM ke LTM.

perbedaan otak berdasarkan jenis kelamin

Michael Guriaan dalam bukunya *What Could He Be Thinking? How a Man's Mind Really Works* menjelaskan perbedaan antara otak pria dan wanita terletak pada ukuran bagian-bagian otak, bagaimana bagian itu berhubungan serta cara kerjanya.

Perbedaan mendasar antar kedua jenis kelamin itu akan diuraikan berikut ini.

❖ Perbedaan Spasial

Pada pria otak cenderung berkembang dan memiliki spasial yang lebih kompleks seperti kemampuan perancangan mekanis, pengukuran penentuan arah abstraksi, dan manipulasi benda-benda fisik. Tak heran jika pria suka sekali mengutak-atik kendaraan.

❖ Perbedaan Verbal

Daerah korteks otak pria lebih banyak tersedot untuk melakukan fungsi-fungsi spasial dan cenderung memberi porsi sedikit pada daerah korteksnya untuk memproduksi dan menggunakan kata-kata. Kumpulan saraf yang menghubungkan otak kiri-kanan atau *corpus*

collosum otak pria lebih kecil seperempat ketimbang otak wanita.

Bila otak pria hanya menggunakan belahan otak kanan, otak wanita bisa memaksimalkan keduanya. Itulah mengapa perempuan lebih banyak bicara ketimbang pria. Dalam sebuah penelitian disebutkan, wanita menggunakan sekitar 20.000 kata per hari, sementara pria hanya 7.000 kata.

❖ **Perbedaan Bahan Kimia**

Otak wanita lebih banyak mengandung serotonin yang membuatnya bersikap tenang. Tak aneh jika wanita lebih kalem ketika menanggapi ancaman yang melibatkan fisik, sedangkan laki-laki lebih cepat naik pitam. Selain itu, otak wanita juga memiliki oksitosin, yaitu zat yang mengikat manusia dengan manusia lain atau dengan benda lebih banyak. Dua hal ini mempengaruhi kecenderungan biologis otak pria untuk tidak bertindak lebih dahulu ketimbang bicara. Ini berbeda dengan wanita.

❖ **Perbedaan Volume Memori**

Pusat memori (*hippocampus*) pada otak wanita lebih besar ketimbang pada otak pria. Ini bisa menjawab pertanyaan kenapa bila pria mudah lupa, sementara wanita bisa mengingat segala detail.

terbentuknya kecerdasan bayi

Tahukah Anda, bayi berusia 3 bulan otaknya telah membentuk koneksi yang jumlahnya kurang lebih 2 kali yang dimiliki oleh orang dewasa. Jumlahnya sekitar 1000 triliun koneksi. Secara sederhana, koneksi otak adalah hubungan antara sel-sel otak dengan sel-sel lainnya dalam tubuh manusia.

Berkaitan dengan bayi, sebuah koneksi akan semakin kuat terbentuk dalam otak bayi apabila kejadian atau pengalaman yang memicu terbentuknya koneksi tersebut semakin sering terjadi.

Bayi yang sering diajak berbicara oleh orang-orang di sekelilingnya, nantinya akan memiliki kemampuan berbahasa lebih baik dibandingkan dengan orang yang ketika masih bayi jarang diajak bicara. Bisa dibayangkan, apa jadinya kalau seorang bayi tidak pernah diajak berbicara sama sekali.

Bayi yang sering berinteraksi dengan banyak orang di lingkungannya, ia akan mudah bersosialisasi nantinya ketika dia dewasa. Begitu pula, kasih sayang dan kehangatan yang Anda berikan kepada bayi Anda akan membentuk kepribadian yang positif ketika dia beranjak dewasa.

Ketika Anda mengajak bayi Anda berbicara, sesungguhnya Anda sedang memicu terbentuknya sebuah

koneksi dalam otaknya. Semakin sering aktivitas ini Anda lakukan, semakin kuat koneksi yang tercipta. Selanjutnya, bayi Anda akan memiliki kepandaian berbahasa kelak ketika ia dewasa.

Ratusan kejadian atau pengalaman yang dialami oleh bayi Anda akan memicu terbentuknya ratusan koneksi dalam otaknya. Ingat, sekali lagi, semakin sering si bayi mengalami suatu kejadian, semakin kuat koneksi tersebut terbentuk dalam otaknya. Inilah penjelasan ilmiahnya mengapa bayi dan anak-anak kecil selalu diibaratkan sebagai kertas putih, terserah si orang tua ingin menulis apa di atas kertas itu.

Maka, berhati-hatilah dalam berinteraksi dengan bayi Anda dan jangan menyia-nyiakan waktu yang sangat berharga ini untuk membentuk kepribadian dan kecerdasan bayi Anda sejak dini, bahkan semenjak masih dalam kandungan!

kembangkan otak bayi

Interaksi orang tua dengan si kecil akan mengalahkan mainan mahal jenis apapun dalam menunjang perkembangan otaknya. Karena bayi menganggap bahwa orang tua adalah mainan terbaiknya. Itulah yang menyebabkan anak berkembang secara mental dan pemikiran.

Otak bayi mulai tumbuh dan berkembang sejak usia kandungan ibu menginjak delapan minggu. Susunan saraf pusat atau otak merupakan organ yang pertama kali terbentuk. Pada awalnya, sekitar hari ke-16 usia kehamilan, terbentuk lempeng saraf (*neural plate*) yang kemudian akan menggulung membentuk tabung saraf (*neural tube*) pada hari ke-22.

Selanjutnya, sel-sel saraf mulai diproduksi. Injak hari ke-35 (sekitar minggu kelima), cikal bakal otak besar di ujung tabung saraf mulai terlihat. Dari sini, lalu terbentuk batang otak, otak kecil, dan bagian-bagian lainnya. Mulai usia kehamilan delapan minggu, otak dan sel-sel saraf tumbuh dengan cepat dan mencapai puncaknya pada trimester ketiga.

Sel-sel otak terbentuk sebelum bayi lahir dan sel-sel itu terkoneksi secara bertahap setelah lahir. Perkembangan otak anak dipengaruhi oleh pengalaman dan interaksi si kecil dengan lingkungannya. Kondisi lingkungan yang

baik memiliki peranan lebih besar dalam memengaruhi masa depan anak ketimbang faktor genetik.

Menurut penulis buku *Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home and School*, Dr. John Medina, kosa kata anak akan bertambah jika terus diajak bicara oleh ibunya dari waktu ke waktu. Kata-kata yang orang tua gunakan ketika berbicara dengan si kecil dapat meningkatkan kosa kata dan tingkat intelegensinya.

Hal terpenting yang bisa Anda lakukan untuk si kecil adalah menghabiskan banyak waktu bersama. Berikut ini yang bisa Anda lakukan dalam hal mengembangkan otak buah hati Anda.

❖ **Tertawa**

Dengan mengajak si kecil tertawa, buah hati Anda akan belajar mengenali apa yang menurut dia lucu dan disukainya. Anak juga akan belajar apa yang membuat Anda tertawa.

❖ **Berbicara**

Berbicara adalah cara terbaik untuk mengasah kemampuan verbalnya. Dengan demikian anak Anda akan cepat mengenali dan melakukan hal-hal verbal.

❖ **Bernyanyi**

Si kecil akan senang jika Anda bernyanyi untuknya. Cara ini juga efektif untuk menambah perbendaharaan katanya.

❖ **Memeluk**

Bayi membutuhkan pelukan untuk merasakan rasa sayang orangtuanya. Dengan memeluknya akan terbagi rasa sayang dari Anda ke bayi. Dengan demikian bayi merasa nyaman.

❖ **Membaca**

Dengan membaca, Anda membantu mengasah kemampuan verbalnya. Hal ini sama dengan berbicara, tetapi ada beberapa manfaat lain seperti wacana yang tersampaikan berbeda dengan ketika Anda berbicara kepada bayi Anda.

❖ **Bermain**

Kegiatan ini dapat menumbuhkan rasa senang dan bahagia bersama antara anak dan Anda.

3 hal penting cerdaskan anak sejak dini

Anda sebagai orang tua dapat mendidik anak agar kecerdasannya dapat dirangsang sejak masih dalam kandungan. Sejak masih janin, Anda dapat melihat perkembangan kecerdasan anak Anda. Untuk bisa seperti itu, Anda harus memperhatikan beberapa aspek, antara lain terpenuhinya kebutuhan biomedis, kasih sayang, dan stimulasi.

Bicara tentang kecerdasan, tentu saja tidak bisa lepas dari masalah kualitas otak, sedangkan kualitas otak itu dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Secara prinsip, perkembangan positif kecerdasan sejak dalam kandungan bisa terjadi dengan memperhatikan banyak hal. Berikut ini akan diuraikan 3 hal penting cerdasnkan anak sejak dini.

❖ Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi

Pertama, kebutuhan-kebutuhan biologis (fisik) berupa nutrisi bagi ibu hamil harus benar-benar terpenuhi. Seorang ibu hamil, gizinya harus cukup. Artinya, asupan protein, karbohidrat, dan mineralnya terpenuhi dengan baik. Selain itu, seorang ibu hamil tidak menderita penyakit yang akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak dalam kandungannya.

Kebutuhan nutrisi itu sendiri, sebenarnya bukan hanya ketika ibu mengandung, melainkan ketika ia siap untuk mengandung pun sudah harus memperhatikan gizi, makanan dan komposisi nutrisinya harus lengkap, sehingga ketika hamil, dari segi fisik sudah siap dan proses kehamilan akan berlangsung optimal secara nutrisi.

Tapi, memang di Indonesia atau di negara-negara berkembang pada umumnya boleh dikatakan masih jarang ada keluarga yang mempersiapkan kehamilan. Bahkan kadang ada kehamilan dianggap sebagai suatu yang mengejutkan. Berbeda dengan yang terjadi di negara-negara maju. Inilah yang cenderung menjadi penyebab awal mengapa anak-anak yang lahir kemudian tidak berkualitas, karena orang tua seakan tidak siap dalam segala hal untuk memelihara anaknya.

❖ **Pemenuhan Kebutuhan Kasih Sayang**

Seorang ibu harus menerima kehamilan itu dengan hati yang ikhlas dan bahagia, yakni kehamilan yang benar-benar dikehendaki. Tanpa kasih sayang, tumbuh kembang bayi tidak akan optimal. Ibu hamil harus siap dan dapat menerima resiko dari kehamilannya. Risiko tersebut misalnya, seorang wanita karier yang hamil, merasa terbebani dan khawatir kehamilannya akan mengganggu pekerjaannya. Ia sebenarnya ingin hamil, tapi disisi lain juga merasa terganggu dengan kehamilannya. Kondisi seperti ini tidak kondusif untuk merangsang perkembangan bayi dalam kandungannya.

Selain itu, ada faktor psikologis yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan bayi, yaitu apakah ibu hamil menikah secara resmi atau kawin lari. pernikahannya

direstui atau tidak, dan apakah ada komitmen antara istri dan suami. Tanpa komitmen diantara keduanya, kehamilan itu bisa dianggap mengganggu.

Selain komitmen juga harus ada dukungan (*support*). Tanpa *support*, walaupun ada komitmen dari suami dan keluarga, namun masih dapat mengurangi perkembangan dan rangsangan kecerdasan bayi dalam kandungan. Jadi, variabel kasih sayang adalah komitmen dengan suami, serta *support* dari orang tua dan keluarga, sehingga seorang ibu dapat menerima kehamilannya dengan hati tenteram.

❖ **Perhatian Penuh Ibu Hamil Terhadap Kandungannya**

Ibu hamil dapat memberikan rangsangan dan sentuhan secara sengaja kepada bayi dan kandungannya. Karena secara emosional akan terjadi kontak. Jika ibunya gembira dan senang, dalam darahnya akan melepaskan neo transmitter zat-zat rasa senang, sehingga bayi dalam kandungannya juga akan merasa senang.

Sebaliknya, jika si ibu selalu merasa tertekan, terbebani, gelisah, dan stres, ia akan melepaskan zat-zat dalam darahnya yang mengandung rasa tidak nyaman tersebut, sehingga secara tidak sadar bayi akan terstimulasi dan juga ikut gelisah. Yang paling baik adalah stimulasi berupa suara-suara, elusan, dan nyanyian yang disukai ibu hamil. Hal ini akan merangsang bayi untuk ikut senang.

Berbeda jika ibu hamil melakukan hal-hal yang tidak disukainya, karena itu sama saja memberikan rangsangan negatif pada bayi. Stimulasi ini akan lebih efektif bila kehamilan sudah menginjak usia di atas enam bulan. Sebab, pada usia tersebut jaringan struktur otak pada bayi sudah mulai berfungsi.

Untuk mendapatkan kondisi-kondisi itulah, seorang ibu harus tetap menjaga nutrisi yang di dapat dari makanan sehari-hari. Bahkan, perlu diimunisasi, misalnya dengan suntikan TT. Lakukan juga konsultasi rutin dengan dokter secara berkala. Awalnya bisa sebulan sekali, dan pada usia kehamilan tujuh bulan menjadi dua kali dalam sebulan. Selanjutnya diperketat menjadi seminggu sekali pada usia kehamilan sembilan bulan.

Disarankan untuk tidak minum obat-obatan yang katanya bisa merangsang perkembangan dan kecerdasan otak bayi. Obat-obatan itu hanya omong kosong. Pemberian obat-obatan semacam itu percuma saja, dan tidak berpengaruh apa-apa. Yang penting ciptakan saja lingkungan yang mendidik, yaitu tiga faktor di atas. Stimulasi positif, memang dapat meningkatkan kecerdasan anak sejak dalam kandungan. Dari stimulasi ini diharapkan keika anak tumbuh, bukan hanya menjadi cerdas, melainkan dapat bersosialisasi dengan lingkungannya. Stimulasi juga dapat menimbulkan kedekatan antara ibu dan anak.

cerdaskan otak anak di tahun-tahun pertama

Setiap orang tua pasti menginginkan anak-anaknya tumbuh sehat dan cerdas. Salah satu faktor untuk mewujudkannya adalah pengaruh lingkungan atau pola asuh orang tua. Sering muncul pertanyaan, apakah mungkin untuk mengasah kecerdasan anak pada tahap awal agar kelak saat ia dewasa menjadi seorang yang jenius? Kabar baiknya adalah “Ya!”

Semua yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan otak bayi terletak pada orang tuanya. Berikut adalah beberapa tips yang dapat Anda mulai untuk mengasah kecerdasan otak si buah hati, terutama pada dua tahun pertama kehidupannya.

❖ Mulai Sejak Dini

Mulailah sejak dini bahkan sebelum ia dilahirkan. Caranya dengan memastikan calon ibu memiliki kesehatan yang baik dan cukup gizi. Hindari zat berbahaya seperti alkohol, obat-obatan, rokok, dan merkuri yang diketahui berbahaya bagi perkembangan otak bayi Anda. Penuhi kebutuhan gizi khusus untuk perkembangan otak bayi, seperti asam folat dan minyak ikan. Banyak obat yang tidak dianjurkan selama kehamilan.

Jadi konsultasikan dulu dengan dokter Anda sebelum mengambil obat-obatan tertentu.

❖ **Berikan ASI**

ASI mengandung nutrisi tak terhitung yang penting untuk pertumbuhan bayi. Salah satu unsur terpenting itu adalah asam *docosahexaenoic* (DHA), yang merupakan asam lemak esensial yang baik untuk perkembangan otak. Banyak perusahaan pemasaran makanan telah mencoba untuk meniru bahan ini di laboratorium dan menambahkannya ke makanan bayi. Tapi belum ada yang bisa menyamai DHA alami seperti yang terdapat dalam ASI.

❖ **Bacakan cerita**

Meski bayi mungkin belum memahami isi cerita yang Anda bacakan, namun membaca terus-menerus akan membantu bayi untuk mendengar, mengenali kata-kata dan artinya. Proses ini penting dalam membantu cara bicara dan membangun kosa kata bayi.

❖ **Berikan Mainan Cerdas**

Mainan memainkan peran penting dalam perkembangan otak bayi Anda. Kuncinya, memilih mainan dan kegiatan yang tepat harus sesuai dengan tahap perkembangan biologi anak. Pilih mainan sederhana yang tidak membuat bayi frustrasi. Belikan mainan buka tutup untuk menggasah imajinasi serta membantu membangun koordinasi antara mata dan tangan.

❖ **Bermain Tanda**

Ajaklah bayi Anda mempelajari tanda-tanda ketika menginjak usia 4 (empat) bulan. Penelitian menunjukkan bahwa menggunakan bahasa isyarat mengarah ke

peningkatan dalam bahasa lisan serta IQ yang lebih tinggi.

❖ **Kenalkan bahasa asing**

Pada usia yang tepat, perkenalkan anak Anda untuk mendengar suara dan kosakata dari bahasa asing. Memutar DVD bahasa asing, bisa meningkatkan kosakata anak Anda. Beberapa penelitian menunjukkan pengenalan bahasa asing sebaiknya dimulai setelah anak lancar berbahasa ibu.

❖ **Kontak fisik**

Belaian dan sentuhan Anda kepada bayi sangat penting untuk pertumbuhan emosionalnya. Membelai rambut, tungkai dan tubuh juga membantu membuat koneksi neurologis yang penting untuk perkembangan otak. Ini juga akan membantu memperkuat ikatan Anda dengan bayi Anda.

optimalkan kecerdasan balita pada masa *golden years*

Pada masa *golden years* pembentukan sistem saraf secara mendasar sudah terjadi. Pada masa ini terjadi hubungan antara sel-sel saraf tersebut. Kuantitas dan kualitas sambungan ini menentukan kecerdasan balita.

Pada masa ini perkembangan otak terjadi secara keseluruhan pada keempat bagian otak, termasuk pada masing-masing belahan otak. Belahan otak inilah yang akan menyimpan kemampuan-kemampuan anak yang berbeda, yakni pada belahan otak kanan maupun kiri.

Otak kiri berhubungan dengan tangan, kaki dan tubuh sebelah kanan. Otak kiri terutama mengendalikan aktivitas yang bersifat teratur, berurutan, rinci, sistematis, misalnya membaca, menulis, menghitung. Sedangkan otak kanan berhubungan dengan tangan, kaki dan tubuh sebelah kiri. Otak kanan terutama mengendalikan aktivitas yang bersifat berfikir divergen (meluas), imajinasi, ide-ide, kreativitas, emosi, musik, spiritual., intuisi, abstrak, bebas, simultan.

Oleh karena itu, jika kita menginginkan anak dengan kecerdasan multipel latihlah kedua tangan, kaki, mata, telinga kanan dan kiri sama seringnya setiap hari, terutama

sampai umur 3 tahun, agar otak kanan dan kiri berkembang optimal. Kalau hanya melatih tangan kanan, maka fungsi otak kanan tidak berkembang optimal, sehingga anak tidak trampil berfikir divergen (meluas), rendah daya imajinasinya, kurang kreatif, kurang mampu kendalikan emosi, kurang berjiwa seni, spiritual, intuisi dan abstrak.

Ketika ada anak berpotensi kidal, latihlah ia menggunakan kedua tangan dan kakinya sama seringnya. Jangan paksakan ia menggunakan tangan kanan saja, karena otak fungsi otak kanannya akan kurang berkembang.

Tahap-tahap Perkembangan

Adapun tahapan perkembangan kemampuan balita usia 1 hingga 3 tahun di antaranya adalah sebagai berikut.

- ❖ Usia 13-15 bulan balita sudah berminat pada gambar, mengambil mainan sendiri, berjalan sendiri, berceletoh dan mampu meniru kegiatan orang lain.
- ❖ Usia 16-18 bulan balita sudah mengicapkan kata-kata yang lebih banyak, dapat menemukan mainan yang disembunyikan, dan mengerti fungsi benda.
- ❖ Usia 19-24 bulan, balita sudah memahami konsep sederhana bentuk benda seperti segitiga dan persegi, menyebut nama sendiri serta mengucapkan satu kalimat.
- ❖ Usia 2-3 tahun, balita biasanya sudah dapat mencocokkan bentuk, membangun dan menghubungkan balok, berpakaian sendiri dan semakin memahami kata-kata orang lain.

Kemampuan ini harus dioptimalkan dengan cara stimulai. Stimulasi akan mempengaruhi pertumbuhan sinaps

(proses *sinaptogenesis*), yang membutuhkan banyak *sialic acid* untuk membentuk *gangliosida*. Ini penting untuk kecepatan proses pembelajaran dan memori.

Kebutuhan stimulasi bermain meliputi berbagai permainan yang merangsang semua indera (pendengaran, penglihatan, sentuhan, membau, mengecap), merangsang gerakan kasar dan halus, berkomunikasi, emosi-sosial, kemandirian, berpikir dan berkreasi. Kebutuhan stimulasi bermain sejak dini akan besar pengaruhnya pada berbagai kecerdasan anak (*multiple inteligen*).

Selain stimulasi, yang juga penting adalah faktor nutrisi. Dengan nutrisi yang lengkap dan seimbang sejak di dalam kandungan sampai umur 3 tahun, akan semakin banyak jumlah sel-sel otak bayi, semakin bagus kualitas percabangan sel-sel otak, dan semakin bagus fungsi hubungan sinaps antara sel-sel otak bayi dan balita.

Salah satu nutrisi yang penting bagi perkembangan otak adalah Asam amino. Asam Amino akan membentuk struktur otak dan zat penghantar rangsang (zat neurotransmitter) pada sambungan sel syaraf. *Tyrosine* dan *Tryptophane* merupakan asam amino penting, karena sebagai bahan baku pembuat neurotransmitter katekolamin dan serotonin yang mempengaruhi pengendalian diri, pemusatan perhatian (konsentrasi), emosi dan perilaku anak. Vitamin B6 penting untuk enzim otak. Kekurangan zat besi dan yodium akan menyebabkan rendahnya kecerdasan. Seng dibutuhkan untuk pembelahan dan kemampuan membran sel-sel otak.

pemenuhan gizi saat hamil cerdaskan otak anak

Begitu banyak gizi penting yang harus diperhatikan ketika seseorang hamil, antara lain asam folat, zat besi, dan kalsium. Asam folat diperlukan untuk memenuhi tuntutan pertumbuhan volume darah selama kehamilan. Jika kurang mengkonsumsi ini, akibatnya adalah *spina bifida* dan anemia bagi si ibu.

Asam folat bisa ditemukan pada sayuran daun hijau, gandum, telur kacang dan hati. Namun diet saja tidak cukup untuk mendapatkan folat. Mengkonsumsi suplemen asam folat pada trimester pertama sangat dianjurkan.

Selama kehamilan, volume darah akan meningkat untuk itu kebutuhan akan zat besi juga meningkat. Zat besi akan memacu produksi hemoglobin untuk mengirimkan oksigen yang cukup bagi janin. Zat besi bisa ditemukan pada daging merah, ayam tanpa kulit, ikan, ati, kacang, tumbuhan polong, gandum dan sayur daunan hijau. Zat besi akan sangat baik diserap jika ditambah dengan konsumsi vitamin C yang bisa diperoleh dari buah-buahan segar dan sayuran.

Pembentukan tulang dan gigi yang sehat sangat bergantung pada kalsium dan vitamin D yang diasup. Janin

siap untuk mengkonsumsinya, maka pola makan si ibu harus menyediakan jumlah yang cukup karena jika tidak, malah tulang si ibu yang akan menjadi rapuh. Kalsium bisa diperoleh pada susu, keju dan yoghurt. Bisa juga ditemukan di ikan seperti sarden, salmon kemasan, ikan asin dan tahu, roti serta susu kedelai.

Penelitian terbaru menyatakan bahwa memakan minyak ikan dan makanan laut dalam jumlah yang direkomendasikan saat mengandung dapat meningkatkan otak anak Anda. Jean Golding dan para peneliti dari Universitas Bristol dan Institut Kesehatan Nasional bertanya kepada 11.875 wanita tentang konsumsi ikan dan makanan laut selama masa kehamilan.

BBC News edisi online melaporkan bahwa anak-anak yang ibunya mengkonsumsi banyak ikan selama mengandung memiliki kemampuan berkomunikasi dan bersosialisasi yang lebih baik pada usia tujuh tahun. Para peneliti memperhatikan kemampuan komunikasi dan sosial, koordinasi tangan-mata, dan total IQ pada anak-anak yang berusia lebih dari delapan tahun. Para peneliti mengatakan mengkonsumsi kurang dari 12oz (340 mg) ikan dan makanan laut dalam seminggu dihubungkan dengan peningkatan risiko sebesar 48% penyebab anak berada pada posisi kelompok terbawah untuk kepijatan verbal.

Studi yang diterbitkan oleh jurnal kedokteran Inggris, *The Lancet*, menyatakan bahwa mengkonsumsi ikan dan makanan laut dalam jumlah rendah selama kehamilan, akan meningkatkan resiko penurunan perilaku, motorik, komunikasi dan pengembangan sosial. Minyak ikan, sumber makanan yang kaya akan asam lemak omega-3, yang harus dikonsumsi oleh wanita meliputi salmon, makarel, pilchard dan sarden. Akan tetapi perlu dihindari

memakan beberapa tipe ikan, seperti hiu, marlin atau tuna karena calon bayi berisiko terkena merkuri.

Gizi Penting yang Harus Dipenuhi

Ibu hamil disebut memiliki gizi sempurna apabila setiap hari ia mengonsumsi makanan yang mengandung seluruh zat gizi dalam jumlah yang sesuai kebutuhan. Ada 7 zat gizi penting yang dibutuhkan ibu hamil, yakni diuraikan sebagai berikut.

❖ **Air**

Tubuh yang kekurangan air atau dehidrasi dapat berakibat fatal, karena bisa menyebabkan ibu hamil dirawat di rumah sakit. Oleh karena itu sebaiknya Anda minum minimal 10 gelas air putih setiap hari. Sebagai variasi, Anda dapat mengganti air putih dengan jus buah atau yogurt.

❖ **Asam Folat dan Seng**

Apabila kekurangan kedua jenis zat gizi ini dapat menyebabkan gagalnya pembentukan otak yang sempurna, sehingga menimbulkan cacat bawaan pada susunan saraf pusat dan otak calon bayi.

❖ **Kalori**

Kalori yang tidak cukup dapat mengganggu proses tumbuh kembang janin dan berbagai perubahan dalam tubuh ibu. Selain itu, konsumsi kalori (karbohidrat dan lemak) yang rendah akan menyebabkan banyak protein terbuang sebagai sumber energi.

❖ **Protein**

Zat protein diperlukan untuk pembangunan sel-sel

baru janin dan untuk pembentukan semua bahan pengatur, seperti hormon ibu dan janin. Protein juga menjadi struktur dasar bagi pembentukan organ-organ dalam tubuh. Maka dari itu, ibu hamil dianjurkan mengonsumsi ekstra protein sebanyak 12 gram sehari atau setara dengan dua butir telur ukuran besar setiap hari.

❖ **Kalsium**

Bila ibu hamil kurang mengonsumsi makanan yang mengandung kalsium, janin akan mengambil persediaan kalsium yang ada dalam tulang ibu. Akibatnya ibu akan menderita kerapuhan tulang (osteoporosis).

❖ **Zat Besi**

Persediaan zat besi yang cukup sangat diperlukan, karena volume darah ibu selama hamil akan meningkat sampai 30 persen. Jadi, jika kekurangan zat besi, maka ibu hamil dapat menderita anemia. Bukan hanya itu, proses melahirkan pun akan terganggu.

❖ **Serat**

Kekurangan serat akan menyebabkan ibu hamil mengalami sembelit atau sukar buang air besar.

Pemenuhan zat gizi ini sangat mempengaruhi perkembangan janin dan tentu saja perkembangan otak janin. Jangan sampai ibu hamil kekurangan 7 zat gizi di atas demi kesehatan dan kecerdasan buah hati Anda.

anak cerdas sejak dalam kandungan

Seringkali kita menemukan seorang anak yang bodoh, nakal, pemberang, atau bermasalah, dan kemudian si orang tua menyalahkan guru, pergaulan di sekolah, dan lingkungan yang tidak beres. Tiga faktor itu hanya berperan dalam proses perkembangan anak, sedangkan bakat anak itu menjadi bodoh, nakal, atau pemberang justru terletak dari bagaimana orang tua memberikan awal kehidupan si anak tersebut.

Bukan hal aneh bahwa seorang anak dapat dididik dan dirangsang kecerdasannya sejak masih dalam kandungan. Malah, sejak masih janin, orang tua dapat melihat perkembangan kecerdasan anaknya. Untuk bisa seperti itu, orang tua harus memperhatikan beberapa aspek, antara lain terpenuhinya kebutuhan biomedis, kasih sayang, dan stimulasi.

Kecerdasan tidak bisa lepas dari masalah kualitas otak, sedangkan kualitas otak itu dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Perkembangan positif kecerdasan sejak dalam kandungan itu bisa terjadi dengan memperhatikan banyak hal. Berikut beberapa faktor yang penting bagi ibu hamil.

❖ **Kebutuhan Biologis**

Kebutuhan-kebutuhan biologis (fisik) berupa nutrisi bagi ibu hamil harus benar-benar terpenuhi. Seorang ibu hamil, gizinya harus cukup. Artinya, asupan protein, karbohidrat, dan mineralnya terpenuhi dengan baik.

Selain itu, seorang ibu hamil tidak menderita penyakit yang akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak dalam kandungannya. Kebutuhan nutrisi bukan hanya ketika ibu mengandung. Akan tetapi, ketika ia siap untuk mengandung pun sudah harus memperhatikan gizi, makanan, dan komposisi nutrisinya harus lengkap, sehingga ketika ia hamil, dari segi fisik sudah siap dan proses kehamilan akan berlangsung optimal secara nutrisi.

Namun, di Indonesia atau di negara-negara berkembang pada umumnya, boleh dikatakan sangat jarang ada keluarga yang mempersiapkan kehamilan. Malah, kerap kehamilan dianggap sebagai suatu yang mengejutkan. Berbeda dengan yang terjadi di negara-negara maju. Inilah kecenderungan yang menjadi penyebab awal mengapa anak-anak yang lahir kemudian tidak berkualitas, karena orang tua seakan tidak siap dalam segala hal untuk memelihara anaknya.

❖ **Kebutuhan Psikologis**

Seorang ibu harus menerima kehamilan itu, dalam arti kehamilan yang benar-benar dikehendaki. Tanpa kasih sayang, tumbuh kembangnya bayi tidak akan optimal. Ibu hamil harus siap dan dapat menerima risiko dari kehamilannya. Risiko itu, misalnya seorang wanita karier yang hamil, merasa terbebani dan khawatir akan

mengganggu pekerjaannya. Ia sebenarnya ingin hamil, tapi juga merasa terganggu dengan kehamilannya itu. Kondisi seperti ini tidak kondusif untuk merangsang perkembangan bayi dalam kandungannya.

Selain itu, ada faktor psikologis yang memengaruhi perkembangan kecerdasan bayi, yaitu apakah si ibu hamil menikah secara resmi atau kawin lari. pernikahannya direstui atau tidak, dan apakah ada komitmen antara istri dan suami. Tanpa komitmen di antara keduanya, kehamilan itu bisa dianggap mengganggu.

Dukungan juga merupakan hal penting. Tanpa dukungan, walaupun ada komitmen dari suami dan orang tua dapat mengurangi perkembangan dan rangsangan kecerdasan bayi dalam kandungan. Jadi, variabel kasih sayang tadi adalah komitmen dengan suami, serta dukungan dari orang tua dan keluarga, sehingga seorang ibu dapat menerima kehamilannya dengan hati tenteram.

❖ **Perhatian Ibu Hamil Terhadap Kandungan**

Adanya perhatian penuh dari si ibu hamil terhadap kandungannya juga merupakan faktor pendukung kecerdasan anak. Ia dapat memberikan rangsangan dan sentuhan secara sengaja kepada bayi dalam kandungannya. Karena secara emosional akan terjadi kontak. Jika ibunya gembira dan senang, dalam darahnya akan melepaskan neo transmitter zat-zat rasa senang, sehingga bayi dalam kandungannya juga akan merasa senang.

Sebaliknya, bila si ibu selalu merasa tertekan, terbebani, gelisah, dan stres, ia akan melepaskan zat-zat dalam darahnya yang mengandung rasa tidak nya-

man tersebut, sehingga secara tidak sadar bayi akan terstimulasi juga ikut gelisah. Yang paling baik adalah stimulasi berupa suara-suara, elusan, dan nyanyian yang disukai si ibu. Hal ini akan merangsang bayi untuk ikut senang. Berbeda jika si ibu melakukan hal-hal yang tidak disukainya, karena itu sama saja memberikan rangsangan negatif pada bayi. Tetapi, stimulasi itu sendiri lebih efektif bila kehamilan sudah menginjak usia di atas enam bulan. Sebab, pada usia tersebut jaringan struktur otak pada bayi sudah mulai bisa berfungsi.

Stimulasi positif dapat meningkatkan kecerdasan anak sejak dalam kandungan. Dari stimulasi ini, diharapkan ketika anak tumbuh, bukan hanya menjadi cerdas, melainkan dapat bersosialisasi dengan lingkungannya. Stimulasi menimbulkan kedekatan antara ibu dan anak. Bahkan, bayi yang masih dalam kandungan bisa distimulasi dengan diperdengarkan musik klasik, diajak berbicara, dan diberikan elusan penuh kasih sayang.

Musik klasik diyakini dapat merangsang kecerdasan bayi sejak dalam kandungan. Bahkan, untuk jenis musik yang "merangsang bayi" ini sudah banyak dijual di toko-toko kaset tertentu. Musik klasik memiliki berbagai macam harmoni yang terdiri dari nada-nada. Nada-nada inilah yang memberikan stimulasi berupa gelombang alfa. Gelombang ini memberikan ketenangan, kenyamanan, dan ketenteraman, sehingga anak dapat lebih berkonsentrasi.

Menurut beberapa penelitian, musik klasik memang termasuk metode yang tepat. Anak menjadi siap menerima sesuatu yang baru dari lingkungannya.

Tetapi, jangan coba-coba memperdengarkan musik-musik keras kepada bayi dalam kandungan. Konon, justru menyebabkan timbulnya kebingungan pada si jabang bayi.

Selain hal-hal tersebut, seorang ibu hamil perlu diimunisasi, misalnya dengan suntik TT. Lakukan juga konsultasi rutin dengan dokter secara berkala. Disarankan pula untuk tidak meminum obat-obatan yang bisa merangsang perkembangan dan kecerdasan otak bayi. Pemberian obat semacam itu percuma saja, dan tidak berpengaruh apa-apa.

nutrisi untuk kecerdasan otak janin

Makanan merupakan salah satu aspek esensial menuju kehamilan yang sehat. Pasalnya, makanan yang dikonsumsi sebelum dan selama hamil akan berperan mempersiapkan tubuh dalam menunjang pertumbuhan janin. Makanan yang baik merupakan awal bagi pertumbuhan janin yang sehat.

Ibu hamil menanggung hidup janin dalam perutnya, sehingga kebutuhan gizinya pun berbeda dengan wanita dewasa umumnya. Selain untuk tumbuh kembang janin, asupan nutrisi diperlukan untuk mempertahankan kesehatan dan kekuatan badan ibu sendiri. Kegunaan lainnya adalah supaya luka-luka persalinan lekas sembuh dalam masa nifas (40 hari setelah melahirkan), dan sebagai cadangan untuk masa menyusui.

Perlunya penambahan zat gizi bagi ibu hamil ini juga terkait dengan beragam perubahan yang terjadi manakala hamil. Antara lain tumbuhnya plasenta, rahim membesar, adanya cairan ketuban, meningkatnya volume darah, payudara membesar, serta penimbunan lemak. Selama hamil, kebutuhan energi, protein, dan mineral pun me-

tingkat. Untuk itu, ibu hamil harus makan-makanan yang baik untuk berdua (dirinya dan janin).

Asupan jumlah kalori ekstra diupayakan memenuhi 300 kalori per hari, dari makanan yang mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dan air. Ukuran 300 kalori ini setara dengan dua gelas susu. Sebaiknya juga tidak terlalu banyak mengonsumsi kue atau cake, karena isinya hanya kalori, bukan zat gizi. Makanlah yang bervariasi, dengan nutrisi seimbang.

Adapun beberapa nutrisi esensial selama masa kehamilan di antaranya zat besi, asam folat, kalsium, dan vitamin D. Zat besi penting untuk produksi sel darah merah sekaligus pencegahan anemia. Pilihan terbaik adalah pada daging merah tanpa lemak dan bayam. Asam folat yang terkandung dalam sayuran berdaun hijau, buah dan sayuran berwarna kuning gelap, kacang merah, kacang polong, dan kacang tanah, dibutuhkan untuk produksi darah dan protein, enzim efektif, serta mencegah kecacatan janin.

Sementara itu, kalsium dan vitamin D dibutuhkan untuk gigi dan tulang yang kuat, penyerapan kalsium, serta kontraksi otot rahim. Sumber terbaik kalsium dapat ditemui pada susu, keju, yoghurt, dan bayam. Adapun vitamin D bisa didapat dari paparan sinar matahari pagi sebelum jam 10 dan makanan dengan tambahan zat gizi. Jadi, alangkah baiknya bila bumil rajin beraktivitas ringan seperti jalan kaki di pagi hari sambil bermandikan hangatnya mentari pagi.

Santapan lainnya yang harus ada dalam daftar menu adalah buah dan sayur. Selain tinggi vitamin dan mineral, juga kaya serat dan asam folat. Sehingga, diharapkan bumil mengonsumsi sayur dan buah setidaknya lima porsi

per hari. Tak kalah penting adalah asupan cairan. Gunanya untuk proses pembuangan dan mencegah sembelit. Jika ibu hamil kurang minum juga dapat memicu keinginan untuk muntah. Untuk itu, dianjurkan minum air putih minimal delapan gelas per hari. Hindari minuman instan yang banyak mengandung gula. Pilih jus dari buah segar saja. Kalaupun ingin minum softdrink atau kopi, batasi jangan lebih dari satu gelas per hari.

Selain kopi, ibu hamil sebaiknya juga menghindari konsumsi alkohol, susu yang belum dipasteurisasi, telur mentah, daging olahan, makanan tinggi lemak, dan gula. Daging dan aneka *seafood* yang masih mentah atau dimasak setengah matang juga kurang baik. Pasalnya, banyak *seafood* di pasar atau restoran yang diambil dari laut yang telah tercemar limbah.

Otak Janin dan Kebutuhan Nutrisinya

Di dalam kandungan, pada usia 17 hari kehamilan sel-sel otak janin sudah mulai terbentuk dan berkembang. Di sinilah pentingnya peranan folat sebagai awal pembentukan tabung otak dan sum-sum tulang belakang. Selain folat, ada banyak kandungan nutrisi yang diperlukan saat perkembangan otak janin. Nutrisi ini penting saat kehamilan karena perkembangan otak bayi mengalami percepatan di saat trimester ke-3 hingga usia 30 bulan.

Bagi ibu hamil, kalsium diperlukan untuk memenuhi kebutuhan yang meningkat akibat pembentukan tulang dan gigi bayi. Pemberian zat besi yang cukup dapat mengurangi risiko terjadinya anemia di saat kehamilan. Namun, pada trimester pertama, zat besi dapat merangsang mual pada ibu hamil. Mual pada ibu hamil jangan dihilangkan, karena mekanisme mual merupakan cara bayi berbicara

pada ibunya. Kebutuhan akan zat besi meningkat selama kehamilan terutama di trimester ke-3 karena ekspansi jaringan ibu dan pembentukan darah merah, juga simpanan zat besi pada janin.

Tablet maupun suplemen yang mengandung vitamin B6 biasa diberikan dokter pada wanita hamil untuk membantu mengurangi rasa mual di saat kehamilan. Pemberian vitamin D membantu penyerapan kalsium sehingga membantu menjaga kepadatan tulang ibu. Sedangkan vitamin B12 membantu perkembangan otak dan syaraf janin. Pemberian folat di saat kehamilan dikombinasi dengan pemberian vitamin B12 dimaksudkan untuk mengurangi risiko terjadinya anemia megaloblastik.

Omega 3 dan DHA bagi janin diperlukan dalam jumlah cukup untuk pembentukan sistem saraf pusat. Studi lainnya menunjukkan bahwa gangliosida berperan pada struktur otak, migrasi sel-sel otak, pembentukan sinapsis, dan myelinisasi. Selain itu gangliosida berpengaruh terhadap fungsi otak, terutama fungsi belajar dan mengingat. Kolin dihantarkan kepada janin melalui plasenta ibu. Beberapa penelitian menunjukkan asupan kolin di saat kehamilan mempengaruhi perkembangan otak terutama fungsi mengingat.

Asupan gizi menjadi faktor penting untuk perkembangan otak anak. Bukan hanya saat bayi dan masa pertumbuhan emas, konsumsi makanan sehat juga perlu diperhatikan sejak anak masih berbentuk janin. Dr Alan Logan, penulis buku "The Brain Diet: The Connection Between Nutrition, Mental Health, and Intelligence" mengungkapkan, makanan yang dikonsumsi ibu saat hamil memengaruhi perkembangan otak anak. Berikut ini hal-hal yang perlu diperhatikan untuk kecerdasan otak janin.

❖ **DHA dan Omega 3**

DHA dan omega 3 sangat dibutuhkan oleh janin untuk perkembangan otaknya. Konsumsi omega 3 terutama pada trimester ketiga kehamilan. Asupan minimum omega 3 bagi ibu hamil adalah 300 mg per hari.

Ada dua tipe omega 3 yaitu EPA dan DHA. Sumber utama DHA adalah ikan laut, tetapi kontaminasi merkuri pada ikan laut sangat tinggi. Hal ini bisa membahayakan perkembangan otak janin. Untuk itu konsumsi juga suplemen omega 3 untuk mengurangi kontaminasi merkuri pada janin.

❖ **Asam Folat**

Penelitian menunjukkan konsumsi asam folat, bisa membuat janin lebih kuat. Wanita hamil atau yang berencana untuk hamil disarankan untuk mengonsumsi setidaknya 500 mcg asam folat.

❖ **Sayuran dan Buah Berwarna**

Sayuran dan buah berwarna sangat penting untuk wanita hamil. Mengonsumsi sayuran yang memiliki pigmen warna memiliki pengaruh yang fantastis untuk menjaga suasana hati dan mengatur bahan kimia alami seperti serotonin. Perbanyaklah konsumsi bayam, wortel, jeruk stroberi, anggur, dan buah atau sayuran berwarna cerah lainnya.

❖ **Manajemen Stres yang Baik**

Wanita yang berencana hamil atau sudah hamil, harus mampu mengatur stres yang dialaminya dengan baik. Stres berarti Anda "meracuni" janin dengan hormon stres yang bisa berpengaruh negatif pada perkemban-

gan struktur otak janin. Saat stres atau untuk menghindarinya, konsumsilah makanan sehat untuk ibu dan janin.

Kehamilan sebagai anugerah harus direncanakan dan dijalankan dengan baik. Apa yang dimakan ibu hamil akan menentukan perkembangan janin yang dikandungnya. Bagi Anda kaum ibu, sangat dianjurkan menjalankan kehamilan yang sehat agar perkembangan janin dan kecerdasan otak janin berjalan dengan baik dan seimbang.

nutrisi dan daya ingat otak

Dahulu banyak pakar meyakini bahwa nutrisi tidak secara signifikan mempengaruhi fungsi kognitif. Namun dewasa ini banyak penelitian yang membuktikan sebaliknya. Bahwa nutrisi ternyata sangat mempengaruhi fungsi kerja otak.

Secara garis besar, nutrisi dapat dianggap sebagai asupan penting bagi tubuh agar dapat menjalankan fungsinya dengan optimal. Dan setiap aktivitas yang dilakukan oleh tubuh kita, akan dikendalikan oleh otak. Karena fungsinya yang sangat vital inilah, otak memerlukan asupan energi yang besar, agar dapat bekerja dengan optimal.

Energi yang bersumber dari nutrisi dihantarkan ke seluruh tubuh sesuai dengan proposi yang diperlukan. Demikian juga otak, yang mendapat asupan energi yang berasal dari oksigen dan glukosa. Tidak seperti anggota tubuh yang lain yang bisa menyimpan energi, tidak demikian halnya dengan otak.

Ketika kekurangan energi, otak menarik cadangan glukosa dari organ tubuh lain, mata misalnya. Inilah yang menyebabkan mengapa saat kita lelah mata menjadi berkunang-kunang dan sulit berkonsentrasi. Pada kondisi yang lebih serius, akibatnya dapat lebih berat lagi. Tidak hanya sulit berkonsentrasi, kekurangan energi bagi otak

juga dapat mengakibatkan pengendalian diri yang kurang, ketidakstabilan emosi, amnesia, dan penurunan kemampuan berfikir, terutama berpikir logis.

Untuk mencegah hal tersebut, menjaga keseimbangan energi di otak mutlak diperlukan. Itu bisa dilakukan apabila kita rajin mengonsumsi makanan bernutrisi pada kadar yang tepat. Setelah diproduksi, neurotransmitter itu kemudian di lepaskan menuju neuron yang bersebelahan, di terima oleh bagian penerima. (reseptor) pada neuron yang bersangkutan. Jika neurotransmitter yang diterima oleh bagian penerima sama dengan neurotransmitter yang di kirim, maka proses mengalirnya pesan itu berlanjut hingga ke organ yang dituju.

❖ **Neurotransmitter**

➤ Seluruh aktivitas kehidupan manusia yang berkenaan dengan otak di atur melalui tiga cara, yaitu sinyal listrik pada neuron, zat kimiawi yang di sebut neurotransmitter dan hormon yang dilepaskan ke dalam darah. Hampir seluruh aktivitas di otak memanfaatkan neurotransmitter.

Neurotransmitter dalam bentuk zat kimia bekerja sebagai penghubung antara otak ke seluruh jaringan saraf dan pengendalian fungsi tubuh. Secara sederhana, dapat dikatakan neurotransmitter merupakan bahasa yang digunakan neuron di otak dalam berkomunikasi. Neurotransmitter muncul ketika ada pesan yang harus di sampaikan ke bagian-bagian lain. Ada dua neurotransmitter yang berhubungan dengan fungsi pengingatan, asetilkolin, dan dopamin.

➤ **Asetilkolin (Ach).**

Fungsi asetilkolin antara lain mempengaruhi

kesiagaan, kewaspadaan, dan pemusatan perhatian. Berperan pula pada proses penyimpanan dan pemanggilan kembali ingatan, atensi dan respons individu. Di otak, asetilkolin ditemukan pada *cerebral cortex*, *hippocampus* (terlibat dalam fungsi ingatan), *bangsai ganglia* (terlibat dalam fungsi motoris), dan *cerebrulum* (koordinasi bicara dan motoris).

Asetilkolin merupakan neurotransmitter hasil sintesa dari bahan utama berupa kolin. Saat ini, sangat cukup banyak penelitian yang mengkaji peranan kolin dalam pembelajaran. Asupan kolin pada kolin yang biasa di temui sehari-hari dapat di lihat sebagai berikut.

| Makanan | Kolin |
|----------------|-------|
| Susu Murni | 5.6 |
| Telur | 0.4 |
| Hati | 650 |
| Kembang Kol | 78 |
| Kentang | 40 |
| Buncis | 21 |
| Wortel | 6-13 |
| Oatmeal | 131 |
| Kacang kedelai | 237 |

Tabel Kandungan Kolin (mg/100g makanan)

➤ Dopamin

Berbagai penelitian menunjukkan dopamin juga makin mendekati pada kesimpulan bahwa neu-

rotransmitter jenis ini mempengaruhi proses pengingatan. Melalui mekanisme kompensasi yang di munculkan oleh dopamin, maka hubungan zat kimia ini dalam proses belajar dan ingatan dapat terlihat jelas.

Dopamin di produksi pada inti-inti sel yang terletak dekat dengan sistem aktivasi retikuler. Dopamin di bentuk dari asam amino tirosin, yang berfungsi membantu otak mengatasi depresi, meningkatkan ingatan dan meningkatkan kewaspadaan mental.

Walaupun dopamin di produksi oleh otak, individu tetap membutuhkan asupan tirosin yang cukup guna memproduksi dopamin. Tirosin di temukan pada makanan berprotein seperti: daging, produk-produk susu (seperti keju), ikan, kacang panjang, kacang-kacangan dan produk kedelai. Dengan 3-4 ons protein sehari, energi kita akan lebih terjaga.

❖ Asam Amino

Puluhan jenis neurotransmitter yang telah teridentifikasi di bentuk melalui asupan yang berbeda. Bahan dasar pembentuk neurotransmitter adalah asam amino. Asam amino merupakan salah satu nutrisi otak terpenting, yang berfungsi meningkatkan kewaspadaan, mengurangi kesalahan, dan memacu kegesitan pikiran.

Fungsi asam amino antara lain:

- Penyusun proteoin, termasuk enzim.
- Kerangka dasar sejumlah senyawa penting dalam metabolisme (terutama vitamin, hormon, dan asam nukleat).
- Pengikat logam penting yang di perlukan dalam reaksi enzimatik (kofaktor).

Asam amino di dapatkan dari sumber-sumber protein. Kadar protein tinggi dapat ditemukan pada makanan/minuman seperti susu, daging, telur dan keju. Sedangkan protein yang terdapat dalam sayur-sayuran memiliki kadar terbatas.

❖ Glukosa

Glukosa menghasilkan energi kimiawi yang menggerakkan seluruh proses penyampaian pesan dalam otak. Glukosa merupakan sumber tenaga utama untuk sel agar dapat bekerja dan berkembang. Ia terlibat dalam proses metabolisme tubuh manusia secara langsung.

❖ Suplemen

Suplemen dibutuhkan oleh tubuh karena tubuh tidak dapat menyimpan vitamin yang larut dengan air dan individu umumnya cenderung mengonsumsi makanan yang disukainya tanpa memikirkan kandungan nutrisi. Selain itu beberapa nutrisi juga sulit didapat dari makanan yang kita makan. Di era makan cepat saji dengan proses teknologi tinggi dan pencemaran lingkungan, individu semakin tercemar banyak polutan, sehingga asupan nutrisi rata-rata berkurang secara signifikan.

- Vitamin A merupakan antioksidan yang penting dan di perlukan untuk pengembangan sistem saraf pada embrio. Vitamin A berperan dalam fungsi otak dengan menempel pada berbagai reseptor sel otak dan memicu reaksi biokimia di sel.
- Vitamin B. Jika tidak di konsumsi secara cukup dapat menyebabkan depresi, penurunan intelektualitas, dan bahkan penyakit jiwa. Vitamin B penting untuk fungsi mental karena berfungsi sebagai

katalis agar reaksi kimia dalam sel otak dapat terjadi. Kekurangan vitamin B kompleks, terutama B-1, B-3 dan B-12 dapat menurunkan kinerja ingatan.

- Vitamin C membantu otak menyerap protein untuk membentuk neurotransmitter yang menjadi bagian integral dalam proses berfikir dan mengingat. Semakin rendah kadar Vitamin C dalam darah, semakin buruk skor peserta tes dalam kemampuan ingatan jangka pendek dan kemampuan memecahkan masalah.
- Vitamin E penting untuk mensuplai oksigen pada otot dan melindungi otak dari efek merusak zat radikal bebas dan proses penuaan.
- Mineral, seperti Boron, Seng, Magnesium, Mangan, Besi, kalsium, Tembaga, dan Selenium dapat meningkatkan kewaspadaan dan kemampuan belajar.
- Asam Ribonukleat (RNA) dan asam Deoksiribonukleat (DNA) ada di tiap inti sel. RNA adalah kunci yang penting dalam mempelajari tentang ingatan. RNA adalah faktor penting dalam perbaikan jaringan, penyembuhan dan pengembangan otak, dan dapat di temukan secara alami pada ikan (terutama ikan sarden), kerang, bawang, dan ragi.
- NADH (nikotinamid adenine dinukleotid) mampu meningkatkan aktifitas otak dan kemampuan motorik pada pasien alzheimer, parkinson, kelelahan kronis, dan depresi.
- Ginkgo Biloba adalah tumbuhan tertua yang diketahui manusia. Tumbuhan tersebut dapat meningkatkan ingatan pada manusia. Di minum, dalam

bentuk ekstrak. Ramuan ginkgo biloba memperlancar sirkulasi darah ke otak, sehingga kemampuannya meningkat.

- DHA (Asam dokosa-heksoenoat) memiliki peranan penting dalam ingatan. DHA, sebuah bentuk asam lemak omega-3 adalah agen anti-peradaban yang melindungi membran sel dari oksidasi dan meningkatkan daya lumas sel. DHA merupakan zat tambahan dalam susu bayi, yang berguna untuk meningkatkan kecerdasan bayi.
- Asetil-L-Karnitin (acetyl-L-carnitine, ALC) terkait erat dengan amino karnitin, adalah senyawa alami yang meningkatkan pertukaran energi antarsel dan memperkuat komunikasi antar selotak kanan dan kiri. ALC meningkatkan kinerja mental pada orang muda yang sehat.

7

fungsi aa dan dha bagi sel otak

Kita semua ingin buah hati kita tumbuh dengan cerdas. Apa saja nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangan otaknya? Tentunya kita sudah menyadari bahwa DHA sangat dibutuhkan oleh otak balita untuk membantu kecerdasannya. Sekarang mari kita lebih dalam lagi fungsi AA atau *Arachidonic Acid* untuk perkembangan otak.

Arachidonic Acid adalah asam lemak tidak jenuh dengan nama kimia $C_{20}H_{32}O_2$ yang ditemukan di dalam lemak hewan yang penting untuk nutrisi anak dan merupakan prekursor dalam biosintesa sebagian prostaglandin. AA merupakan bagian dari asam lemak Omega-6, dan AA terdapat di dalam fosfolipid dari membran sel tubuh, terutama di dalam otak.

AA merupakan komponen penting dari sel otak, dan selain itu AA juga dapat membantu dalam pembekuan darah. Penambahan DHA tanpa kombinasi AA atau DHA dan AA dengan rasio yang tidak tepat tidak memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan otak.

Kecerdasan menyeluruh seseorang terbentuk selama masa kanak-kanak, dimulai dari pertama kali konsepsi. Nutrisi memegang peran yang kritis dalam kecerdasan. Faktor-faktor yang lain diantaranya adalah lingkungan

yang menstimulasi indera mereka, dan kasih sayang dan pendidikan dari orang tua mereka.

Otak terdiri dari 60% lemak secara berat, dan DHA merupakan asam lemak yang paling banyak terdapat di otak. Sebagian besar lemak yang terdapat di otak adalah di dalam membran sel dari saraf dan dalam pelindung myelin yang melapisinya. Tipe dan proporsi lemak dalam membran sel menentukan seberapa efektif sel otak berkomunikasi.

Jika seorang dewasa kekurangan lemak yang tepat, otaknya tidak akan berfungsi secara optimal, dan jika seorang anak kekurangan lemak yang tepat, otaknya tidak akan berkembang atau berfungsi secara optimal.

Ilmuwan kini telah mengungkapkan bahwa berbagai macam penyakit mental termasuk penyakit Parkinson, depresi, Alzheimer, demensia dan skizofrenia berhubungan dengan kekurangan asam lemak penting, dan dengan ketidakseimbangan antara asam lemak Omega-6 dan Omega-3. Contohnya, anak-anak dengan penyakit *attention deficit hyperactivity disorder* (ADD/ADHD) yaitu penyakit sulit berkonsentrasi dan hiperaktif, telah menunjukkan tingkat DHA yang rendah di dalam darah mereka.

Bayi mendapatkan sumber DHA dari ASI. Memberikan ASI kepada bayi telah terbukti secara ilmiah dapat meningkatkan kecerdasan anak karena salah satu nutrisi kunci yang berguna untuk meningkatkan kecerdasan adalah DHA yang terdapat dalam ASI. Setelah anak tidak mendapatkan ASI lagi, DHA masih sangat dibutuhkan untuk perkembangan optimal otak dalam masa balita mereka. Karena itu, balita sangat membutuhkan DHA dalam makanan mereka sehari-hari.

Kadar DHA dan AA dalam asupan nutrisi anak dengan rasio 1:1 sampai 1:2 akan memberikan manfaat optimal bagi perkembangan kecerdasan, ketajaman penglihatan dan perkembangan fisik. Pastikan balita Anda mendapatkan nutrisi yang lengkap dan seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan otak dan tubuhnya. Jadilah orang tua cerdas dan berikan balita Anda DHA dan AA setiap hari sehingga ia dapat tumbuh cerdas, sehat dan kuat.

fungsi asam amino pada kecerdasan manusia

Nutrisi yang penting bagi perkembangan otak adalah Asam amino. Asam amino akan membentuk struktur otak dan zat penghantar rangsang (zat *neurotransmitter*) pada sambungan sel syaraf. Asam amino berfungsi untuk meningkatkan kewaspadaan, mengurangi kesalahan, dan memacu kegesitan pikiran.

Terdapat 20 asam amino yang terbagi menjadi dua kelompok, asam amino non-ensial dan asam amino esensial. 12 jenis asam amino non-ensial di produksi oleh tubuh. Sedangkan 8 sisanya, berupa asam amino esensial yang harus didapatkan melalui makanan.

Fungsi Asam Amino antara lain sebagai berikut.

- Penyusun protein, termasuk enzim.
- Kerangka dasar sejumlah senyawa penting dalam metabolisme (terutama vitamin, hormon, dan asam nukleat).
- Pengikat logam penting yang di perlukan dalam reaksi enzimatik (kofaktor).

Asam amino didapatkan dari sumber-sumber protein. Protein adalah senyawa organik yang terdiri dari satu atau lebih asam amino. Protein yang di dapatkan melalui

makanan sehari-hari di urai dalam pencernaan dalam bentuk asam amino.

Setiap sel hidup mengandung protein. Protein senyawa organik esensial bagi makhluk hidup dan konsentrasinya paling tinggi di dalam jaringan otot hewan. Protein merupakan bahan esensial yang menunjang kehidupan. Kulit, tulang, otot, darah, hormon, enzim dan organ-organ dalam semuanya tersusun dari protein.

Asam Amino non-esensial yang diproduksi tubuh antara lain:

❖ **Tirosin**

Pertama kali ditemukan dalam keju. Pada manusia, asam amino ini tidak bersifat esensial, tapi pembentukannya menggunakan bahan baku fenilalanin oleh enzim phehidroksilase. Menurut penelitian yang dilakukan oleh institut penelitian kesehatan Lingkungan Amerika Serikat tahun 1988, tirosin berfungsi pula sebagai obat stimulan dan penenang yang efektif untuk meningkatkan kinerja mental dan fisik di bawah tekanan, tanpa efek samping. Tirosin terkandung dalam hati ayam, keju, alpukat, pisang, ragi, ikan dan daging.

❖ **Sistein**

Sekalipun asam amino bukan esensial kandungan atom sistein hampir sama dengan metionin. Sistein juga di temukan pada bahan pangan seperti cabai, bawang putih, bawang bombai, brokoli, haver, dan inti bulis gandum.

❖ **Serin**

Pertama kali diisolasi dari protein serat sutra pada tahun 1865.

❖ **Prolin**

Fungsi terpentingnya diketahui sebagai komponen protein.

❖ **Glisin**

Secara umum, protein itu sendiri tidak banyak mengandung glisin (kecuali pada kolagen yang mengandung glisin dari dua per tiga kandungannya). Tubuh manusia memproduksi glisin dalam jumlah yang mencukupi.

❖ **Asam glutamat**

Karena ion glutamat yang dapat merangsang beberapa tipe saraf yang ada pada lidah manusia, glutamat di manfaatkan dalam industri penyedap rasa. Dalam keseharian di dapati dalam bentuk garam turunan yang di sebut sebagai monosodium glutamat atau MSG.

❖ **Asam aspartat**

Sering pula di sebut aspartat. Fungsinya di ketahui sebagai pembangkit neurotransmitter di otak dan saraf otot. Aspartat juga dimungkinkan berperan dalam daya tahan terhadap kepanasan.

❖ **Arginin**

Sekalipun bersifat non-esensial bagi manusia dan mamalia lain, tetapi arginin dapat di katakan sebagai asam amino setengah esensial karena produksinya sangat bergantung pada tingkat perkembangan dan kondisi kesehatan. Pada anak-anak, arginin sangatlah penting. Pangan sumber utama arginin ditemukan pada produk-produk peternakan seperti daging, susu, telur, dan berbagai olahannya. Sedangkan dari produk tumbuhan, arginin banyak ditemukan pada cokelat dan biji kacang tanah.

❖ **Alanin**

Ditemukan dalam bahan pangan bentuk lain seperti daging, ikan, susu, telur, dan kacang-kacangan.

❖ **Histidin**

Bagi manusia, histidin merupakan asam amino yang esensial bagi anak-anak.

❖ **Glutamin**

Merupakan asam amino yang dikenal pula dengan sebutan asam glutamik. Asam amino ini berfungsi sebagai bahan bakar otak yang mengontrol kelebihan amonia yang terbentuk dalam tubuh akibat proses biokimia. Secara alami, glutamin di temukan dalam gandum dan kedelai.

❖ **Asparagin**

Diperlukan oleh sistem saraf untuk menjaga keseimbangan dan di perlukan pula dalam transformasi asam amino. Asparagin di temukan pula pada daging (segala macam sumber), telur dan susu (serta produk turunanya).

Asam Amino esensial yang tidak di produksi oleh tubuh, antara lain sebagai berikut.

❖ **Triptofan**

Merupakan asam amino esensial, ini merupakan beberapa sumber di dapatkan dari karbohidrat. Triptofan terdapat pada telur, daging, susu skim, pisang, susu, dan keju.

❖ **Treonin**

Terdapat pada bahan pangan berupa susu, daging, ikan, dan biji wijen.

❖ **Metionin**

Bersifat esensial. Oleh sebab itu, harus di ambil dari bahan pangan. Sumber utama metionin hadala buah-buahan, daging (ayam, sapi, ikan, susu (susu murni, beberapa jenis keju), saturan (bayam, bawang putih, jagung), serta kacang-kacangan (kapri, pistacio, kacang mete, kacang merah, tahu tempe).

❖ **Lisin**

Terdapat dalam protein kedelai, bici polong-polongan, dan ikan. Rata-rata kebutuhan lisin per hari adalah 1-1,5 g.

❖ **Leusin**

Banyak tersedia pada makanan yang tinggi protein, seperti daging, susu, beras merah dan kacang kedelai. Pada produk-produk susu kedelai juga banyak di temui kandungan leusin.

❖ **Fenilalanin**

Merupakan asam amino esensial yang menjadi bahan baku bagi pembentukan katekolamin. Katekolamin ini di kenal sebagai peningkat kewaspadaan penting bagi tranmisi impuls saraf. Fenilalamin terdapat pada daging ayam, sapi, ikan, telur, dan kedelai.

❖ **Valin**

Terdapat pada produk-produk peternakan seperti daging, telur, susu dan keju. Selain itu, asam amino esensial ini terdapat pada bici-bijian yang mengandung minyak seperti kacang tanah, wijen, dan gentil.

WHO mengungkapkan bahwa protein yang berasal dari hewan seperti susu, daging, telur, keju, dan unggas

mengandung asam amino dalam kadar yang cukup. Sedangkan protein yang berada dalam kandungan sayur-sayuran memiliki kadar yang terbatas.

Ikan sebagai salah satu bahan pangan yang sangat di butuhkan memiliki daya cerna protein yang cukup tinggi yaitu sekitar 90%. Protein yang dikandung ikan ternyata sudah dapat memenuhi dua pertiga kebutuhan manusia. Kandungan protein pada ikan relatif cukup besar, sekitar 15-25% setiap 100 gram. Selain itu, kandungan protein ikan terdiri dari berbagai asam amino yang hampir seluruhnya di butuhkan oleh manusia.

Sehari-hari individu biasa mengonsumsi berbagai jenis protein. Protein yang di dapatkan melalui makanan terkadang masuk bersamaan dengan karbohidrat dan nutrisi lainnya. Banyak ahli gizi yang menyarankan jika anda menginginkan kondisi mental puncak, maka ada baiknya mengonsumsi sepertiga protein terlebih dahulu sebelum memakan yang lain.

omega-3, modal penting kecerdasan anak

Asam lemak omega-3 belakangan mendapat perhatian besar dari para ahli kesehatan. Zat gizi itu ternyata berperan vital dalam mendukung kesehatan serta mencegah munculnya penyakit degeneratif. Penelitian terbaru bahkan menunjukkan, peran omega-3 sejak dari janin dalam kandungan diperlukan pada proses tumbuh sel-sel otak dan kecerdasan anak.

Bicara soal kesehatan tubuh dan kecerdasan otak seseorang, tentu tidak terlepas dari awal pembentukan berbagai alat dan organ vital janin sejak dalam kandungan ibunya. Ada dua masa kritis tumbuh kembang dengan masing-masing konsekuensinya terhadap janin dan kandungan.

Masa kritis pertama berlangsung sejak minggu pertama hingga akhir minggu ke-7, periode embrio. Pada masa ini dimulailah pembentukan berbagai organ vital janin: sistem saraf pusat dan otak, jantung, pancaindera, alat kelamin, dan lain-lain. Bila terjadi gangguan pada masa ini, maka janin akan berisiko tinggi menderita gangguan morfologis pada berbagai alat vital bayi, saat lahir hingga dewasa.

Masa kritis kedua berlangsung sejak awal minggu ke-8 hingga saat kelahiran. Masa ini merupakan periode penyempurnaan proses tumbuh kembang organ tubuh yang telah dibentuk pada periode sebelumnya. Jika terjadi gangguan, maka janin berisiko menderita gejala kelainan fisiologis sejak lahir dan semakin parah saat dewasa nanti.

Kekurangan gizi merupakan salah satu gangguan yang acap kali terjadi dalam kandungan. Pada saat kritis tadi, janin sangat memerlukan beragam zat gizi guna mendukung proses tumbuh kembang yang optimal yakni kesehatan serta kecerdasannya.

Asam Lemak Otak

Asam lemak esensial serta omega-3 merupakan zat gizi yang harus terpenuhi kebutuhannya. Zat gizi berperan vital dalam proses tumbuh kembang sel-sel neuron otak untuk bekal kecerdasan bayi yang dilahirkan. Asam lemak omega-3 juga berperan sebagai asam lemak otak. Asam lemak omega-3 ini turunan dari prekursor (pendahulu)-nya, yakni asam lemak esensial linoleat dan linolenat.

Asam lemak esensial tidak bisa dibentuk dalam tubuh dan harus dipasok langsung dari makanan. Kemudian prekursor itu masuk dalam proses elongate dan desaturate yang menghasilkan tiga bentuk asam lemak omega-3: LNA (asam alfa-linolenat), EPA (eikosapentaenoat), serta DHA (dokosaheksaenoat).

Sistem saraf pusat dan otak merupakan organ vital yang pertama dibentuk. Proses pertumbuhan sel neuron otak terjadi pada minggu ke-20 hingga ke-36, dan disempurnakan hingga bayi berusia dua tahun.

Meskipun massa otak janin hanya sekitar 16% dari tubuhnya, namun dibandingkan dengan organ tubuh lain, otak paling banyak memerlukan energi (lebih dari 70%) untuk proses tumbuh kembangnya. Energi itu terutama berasal dari deposit zat gizi dan asam lemak esensial tubuh ibunya.

Asam lemak esensial juga prekursor omega-3 DHA, EPA, ALA (alfa-linolenat), dan AA (asam arakhidonat). Omega-3 sebagian besar (lebih dari 60%) diperlukan sebagai unsur penyusun dinding sel neuron. Sedangkan sisa DHA lainnya diperlukan sebagai unsur pembentuk cawan untuk wadah rhodopsin, senyawa vital penginderaan dan pengiriman balik sinyal yang diterima mata ke otak.

Bila kekurangan asam lemak esensial, maka sel neuron akan menderita kekurangan energi untuk proses tumbuh kembangnya. Pembentukan dinding sel neuron terhambat karena kekurangan omega-3 DHA dan AA, sehingga sel tidak mampu menampung muatan komponen sel neuron normal. Yang diderita janin adalah sel neuron akan kehilangan pengorganisasian dan kemampuan koneksi normal di antara sel-selnya. Akibatnya, sel-sel neuron mengalami banyak kebocoran dan terjadilah perdarahan. Bisa juga terjadi inisiasi *microthrombi* dan *ischemia* lokal (stroke) serta sel-sel otak menjadi cepat mati dan tidak berfungsi.

Pada bayi prematur, banyak di antaranya berat badannya di bawah normal (2.500 g) dan ukuran otaknya lebih kecil dari rata-rata. Karena jumlah sel neuronnya juga sedikit, maka bayi bisa cacat, kualitasnya rendah serta proses tumbuh kembang sel otak tidak normal atau di bawah optimal.

Mencegah Penyakit

Asam lemak omega-3 EPA dilaporkan berperan pula dalam mencegah penyakit degeneratif sejak janin dan pada saat dewasa. Pada saat janin dalam kandungan, EPA sangat diperlukan dalam pembentukan sel-sel pembuluh darah dan jantung. Sementara pada saat dewasa ia berfungsi menyetabilkan darah, mekanisme kerja pembuluhnya dan kerja kantung pengatur sirkulasinya. Sebab itu akibat kekurangan omega-3 EPA, bisa berisiko menderita penyakit pembuluh darah dan jantung.

Omega-3 EPA dan asam arakhidonat (berasal dari daging merah dan pangan nabati) merupakan unsur utama sintesa senyawa prostaglandin yang berperan dalam kesehatan sistem peredaran darah dari proses aterosklerosis, penyakit jantung, hipertensi, stroke, dll.

Dalam tubuh, omega-3 EPA bersaing dengan AA dalam menghasilkan metabolit prostaglandin dengan fungsi antagonis. Misalnya, metabolit prostaglandin dari EPA berfungsi mengencerkan darah, sedangkan metabolit dari AA mengentalkan, yang sangat diperlukan pada saat operasi atau luka berat. Metabolit EPA berfungsi, misalnya, melebarkan pembuluh darah, sementara metabolit AA menyempitkan.

Jadi, meskipun kerjanya antagonis, kedua metabolit itu bekerja sama menyetabilkan sistem peredaran darah dalam tubuh. Menurut dr. Fadilah Supari, ahli penyakit jantung dari Fakultas Kedokteran UI, keseimbangan rasio EPA, DHA, dan AA dalam darah bayi, remaja, atau dewasa dapat dijadikan salah satu indikator untuk meramalkan risiko gangguan sistem pembuluh darah dan penyakit jantung di masa mendatang. Untuk itu perlu dilakukan upaya

preventif sejak dini agar terhindar dari penyakit degeneratif ini. Pasokan makanan sumber omega-3 EPA, DHA, AA, dan alfa-linolenat harus dikonsumsi dalam jumlah rasio yang seimbang.

Bersikap Positif

Sejak prakonsepsi atau sejak pasutri merencanakan ingin punya anak, peranan ibu sangat penting dalam menentukan kesehatan serta kecerdasan anak yang akan dilahirkan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah aspek gizi, kesehatan, dan agama.

Menurut Prof. Darwin Karyadi, dari aspek gizi, ada dua cara pemenuhan keperluan gizi ibu sejak prakonsepsi. Pertama dengan mengkonsumsi suplemen gizi (Fe, iodium, vitamin A, omega-3). Kedua dengan cara *food based* (pola dan kebiasaan makan). Cara pertama dilakukan dalam keadaan darurat dan sifatnya sementara. Cara ini tidak dianjurkan untuk jangka waktu lama karena berisiko kelebihan dosis dan tidak ekonomis.

Minyak ikan atau omega-3 memang bermanfaat tapi hendaknya jangan dikonsumsi berlebihan. Mudaratnya, bila dikonsumsi berlebihan, antara lain secara umum badan berbau minyak ikan, menimbulkan gangguan pencernaan, dan perdarahan pada saat luka, operasi, atau bila terserang mimisan akan lebih lama sembuhnya karena proses penggumpalan darah lamban.

Dalam proses metabolisme, omega-3 dapat meningkatkan kadar kolesterol pada penderita *hiperlipidemia*. Atau bisa juga meningkatkan kalori tubuh dengan akibat berat badan bertambah. Sel-sel tubuh yang mengandung terlalu banyak omega-3 akan lebih mudah teroksidasi oleh

radikal bebas. Untuk menjaga sel dari oksidasi diperlukan vitamin E sehingga kelebihan omega-3 malah dapat berakibat defisiensi vitamin E.

Selain itu, kelebihan minyak ikan juga dapat mengakibatkan keracunan vitamin A dan D karena minyak ikan mengandung kedua vitamin itu, terutama kalau diekstrak dari hati ikan. Hati ikan juga merupakan tempat menumpuknya zat-zat beracun, apalagi kalau lingkungan laut tempat ikan itu hidup tercemar logam beracun. Bila minyak ikan sampai tercemar peptisida dalam proses pengolahannya, tentu tidak akan memenuhi prosedur kesehatan dan higienis.

Bila dibandingkan dengan ikan segar, harga minyak ikan pasti lebih mahal karena konsumen dibebani ongkos produksi dan pemasaran yang tinggi. Sebab itu pemakaian ekstrak minyak ikan harus dikonsultasikan dengan dokter atau ahli gizi.

Jadi, cara yang lebih baik, aman, ekonomis, dan efektif sebenarnya dengan mengandalkan makanan konsumsi sehari-hari saja (*food based*). Makanan sumber asam lemak esensial dan omega-3 terutama terdapat pada pangan hewani dan nabati laut seperti ikan lemuru, tuna, tongkol, cakalang, cod, rumput laut, ganggang laut, dll. Sedangkan pangan lainnya antara lain minyak nabati dan sayuran hijau.

Keuntungan cara alami ini, konsumsi tidak hanya berisi asam lemak esensial dan omega-3, tetapi juga zat gizi lainnya yang juga berperan vital untuk kesehatan dan kecerdasan otak janin. Perbaikan kesehatan ibu memang harus dilakukan sejak prakonsepsi, selama hamil dan terhadap anak balitanya termasuk imunisasi, vaksinasi, dan pemeriksaan kesehatan lainnya.

Hal ini sangat membantu kesempurnaan tumbuh kembang janin dan anak balita. Sekaligus sebagai upaya pencegahan dan perlindungan terhadap penyakit yang membahayakan tumbuh kembang anak seperti polio, campak, tetanus, difteri, dan hepatitis.

Selain aspek kesehatan, tidak kalah penting aspek psikologis dan agama. Diharapkan, pada saat hamil calon ibu selalu berusaha gembira, merasa senang, dan bersikap positif atas kehamilannya. Tentunya tidak lupa untuk selalu berdoa agar dianugerahi anak yang sehat, cerdas, dan soleh.

tepat memilih sumber vitamin untuk kecerdasan anak

Masa anak-anak adalah periode kehidupan yang sangat penting bagi pertumbuhan fisik dan mental. Pada tahapan ini dibutuhkan asupan gizi yang tinggi, termasuk vitamin. Vitamin merupakan salah satu zat yang paling dibutuhkan tubuh manusia. Vitamin tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh sehingga perlu asupan dari makanan, buah-buahan, sayuran dan sebagainya.

Sejumlah vitamin diyakini dapat merangsang pertumbuhan sel-sel otak dan memperbaiki fungsinya. Juga meningkatkan daya ingat, konsentrasi serta kemampuan berfikir anak-anak.

Hasil studi Martorell menunjukkan, pemenuhan asupan gizi termasuk vitamin pada usia anak prasekolah sangatlah penting. Sebab dapat mendukung perbaikan fisik dan kognitif di usia remaja dan dewasa.

Berikut penjelasan dalam bentuk tabel tentang jenis-jenis vitamin yang merangsang kecerdasan beserta sumber-sumbernya.

| Jenis | Fungsi | Sumber |
|----------------------------|--|---|
| Vitamin A | Pembentukan dan perkembangan sel saraf | Wortel, Ubi, Labu, Jeruk, Pisang, Pepaya, dan Mangga, Susu, Telur, Ikan, Hati, serta Sayuran hijau dan kuning |
| Vitamin B1 | Proses kerja Saraf pembawa pesan dari otak ke bagian tubuh lainnya | Gandum, Daging, Susu, Kacang hijau, Ragi, Beras dan Telur |
| Vitamin B6 | Terlibat langsung pembentukan saraf pembawa pesan | Kacang-kacangan, Biji-bijian, Kentang, Pisang, Buncis, Ikan, Daging merah, Telur dan Bayam |
| Vitamin B9 atau Asam Folat | Pembentukan tabung Saraf juga membentuk sel yang akan berkembang menjadi sel saraf | Sayuran hijau, buah-buahan sitrus, Kacang kering |
| Vitamin B12 | Pembentukan Saraf pembawa pesan | Telur, Hati, Daging, dan sebagainya |
| Vitamin C | Melindungi sel dari kerusakan | Jambu biji, Jeruk, Tomat, Kiwi, Paprika hijau, Nanas, Anggur, Brokoli, dan Bayam |

| | | |
|-----------|---|--|
| Vitamin D | Meningkatkan kemampuan belajar dan daya ingat, Kontrol Motorik dan keseimbangan emosi | Minyak Ikan, Kuning Telur, Susu, dan Keju |
| Vitamin E | Perlindungan sel-sel Saraf | Minyak nabati, Kacang-kacangan, Sayuran hijau, Alpukat, Ikan, Ayam, Kuning Telur, Kecambah, dan Ragi |

nutrisi sa bagi otak anak 4-6 tahun

Kita semua ingin buah hati kita tumbuh dengan cerdas. Apa saja nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangan otaknya? Seperti kita tahu, kita sudah mempelajari tentang DHA dan AA, kini mari kita kenali lebih dekat lagi nutrisi penting lainnya, yaitu *Sialic Acid* atau SA.

Sialic Acid mendapatkan namanya dari bahasa Yunani *Sialos* yang berarti ludah. Adalah aliran listrik negatif dari bahan kimia yang ada dimana-mana ini yang menyebabkan rasa licin dari ludah dan cairan yang melapisi organ-organ tubuh.

Walaupun mempunyai fungsi sebagai umpan bagi patogen yang menyerang, *sialic acid* kini makin dikenal sebagai agen yang penting untuk memediasi distribusi ganglioside dan struktur di otak. Percobaan di tahun 1980 dengan menggunakan tikus untuk mengubah perilaku dan peningkatan performa dalam berbagai tantangan yang rumit, menunjukkan peranan *Sialic Acid* dalam proses belajar dan ingatan/memori.

Sialic Acid didistribusikan secara luas melalui jaringan tubuh manusia dan ditemukan di dalam beberapa cairan, termasuk serum, cairan cerebrospinal atau tulang belakang yang berhubungan ke otak, ludah, urin, cairan

amniotic, dan ASI. Konsentrasi yang tinggi dari *Sialic Acid* pada tubuh manusia terdapat di otak dan ginjal, seperti juga berbagai macam jaringan lainnya.

Sialic Acid adalah moderator imunitas yang mempengaruhi aliran resistansi lendir yang kemudian dapat memerangi bakteri, virus dan mikroba yang membahayakan yang lain. Di media *Protein Science* bulan April tahun 2001, ilmuwan dari Australia melaporkan penemuan yang menunjukkan *Sialic Acid* adalah agen antiflu yang efektif.

Penelitian yang lain menunjukkan bahwa *Sialic Acid* 1000 kali lebih efektif dalam memerangi influenza dibandingkan obat antivirus. Karena tingkat tinggi *Sialic Acid* ditemukan di otak dan ginjal manusia, *Sialic Acid* mempunyai peranan penting dalam perkembangan otak dan proses belajar dan untuk mengurangi resiko pembentukan batu ginjal. Selain itu, penelitian juga membuktikan bahwa *Sialic Acid* dapat meningkatkan ingatan/memori dan performa kognitif.

Sialic Acid sangat dibutuhkan oleh anak yang sedang bertumbuh untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan juga untuk perkembangan fisik dan mental mereka. Ilmuwan di Universitas Kumamoto di Jepang menemukan bahwa *Sialic Acid* memblokir pelepasan histamine, yang dapat mengurangi parahnya reaksi alergi dan juga kejang tenggorokan yang disebabkan oleh asma.

Khusus untuk memastikan balita Anda mendapatkan nutrisi yang lengkap dan seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan otak dan tubuhnya. Nutrisi penting untuk otak yaitu *Tyrosine* dan *Tryptophan* (T+T), DHA, AA, *Sialic Acid* atau SA dan *sphingomyelin*. Karena itu, jadilah orang tua cerdas dan berikan balita Anda nutrisi yang tepat setiap hari sehingga ia dapat tumbuh cerdas, sehat dan kuat.

pengaruh nutrisi terhadap tumbuh kembang otak

Menurut sejumlah ahli, otak balita mengalami perkembangan yang pesat pada trisemester pertama, atau 18 bulan setelah dilahirkan. Masa ini adalah masa yang paling pada fase perkembangan otak balita, yang juga disebut sebagai "brain growth spurt" atau masa emas pertumbuhan otak. Itu sebabnya masa ini harus dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk meningkatkan kecerdasan balita.

Menariknya, meski ketika dilahirkan balita membawa lebih dari satu milyar saraf dalam otak, namun saraf-saraf tersebut masih belum saling terhubung. Baru pada perkembangan berikutnya sel-sel saraf ini berhubungan satu dengan yang lainnya.

Bayangkan saja, satu sel otak dapat mampu membuat sekitar 15.000 hubungan dengan sel otak lainnya. Hingga balita berusia sekitar 3 tahun, di dalam otaknya sudah terbentuk jaringan sel otak yang sangat rumit. Pada masa ini telah terbentuk jutaan serabut saraf (*sinaps*) yang terdapat baik di otak kiri maupun kanan. Serabut saraf inilah yang kemudian akan menghasilkan kemampuan tertentu pada balita. Kemampuan ini akan menjadi dasar berbagai kemampuan balita.

Tentu saja perkembangan ini sangat ditentukan oleh asupan gizi. Ketika masih berada di dalam kandungan, perkembangan otak janin bergantung pada asupan gizi sang ibu. Sedangkan setelah lahir, perkembangan otak tidak lepas dari asupan gizi yang diterimanya secara langsung, baik melalui ASI maupun makanan lainnya. Semakin baik nutrisi yang diterima, akan semakin optimal perkembangan otaknya.

Asupan gizi ini memegang peran penting hingga balita berusia dua tahun. Mengapa demikian? Pada masa inilah sel-sel otak balita berkembang pesat, dan 80% sudah saling terhubung (interkoneksi). Inilah yang akan menentukan kecerdasan balita. Jika pada masa ini asupan gizi balita mengalami gangguan, seperti mengalami gizi buruk, perkembangan otak akan ikut terganggu.

Sayangnya, gangguan yang terjadi pada masa emas ini (*golden years*), tidak dapat terpulihkan. Sekali perkembangan otak mengalami gangguan, kecerdasan balita tidak akan pernah optimal. Itu sebabnya orang tua harus memperhatikan asupan gizi balita pada masa ini.

Kurang gizi pada masa kanak-kanak akan mengakibatkan turunnya tingkat intelektual antara 10-15 poin. Bahkan kemudian balita tersebut akan mengalami ketidakmampuan dalam mengadopsi ilmu pengetahuan. Selain itu, akibat dari kurangnya mikronutrient seperti yodium, zat besi dan unsur gizi lainnya, balita yang mengalami gizi buruk akan mengalami kelemahan daya pikir. Oleh sebab itu, kebutuhan balita akan nutrisi bukanlah hal yang dapat ditawar lagi.

Pastikan Anda memberikan buah hati Anda nutrisi yang terbaik untuk perkembangan otaknya. Beberapa nutrisi penting untuk perkembangan otak balita adalah

T+T atau *Tyrosine* dan *Tryptophan*, yang berperan penting dalam proses penyerapan informasi di otak, DHA dan AA yang adalah asam lemak penting untuk masa emas pertumbuhan otak dan berperan besar dalam perkembangan sistem saraf pusat dan fungsi penglihatan, Sphingomyelin yang berperan dalam menjadikan sel saraf lebih efektif dan Sialic Acid atau SA yang membantu fungsi memori dan memperbaiki perilaku.

caratepatmengasah otak anak

Setiap orangtua pasti menginginkan anak-anaknya memiliki kecerdasan yang tinggi sebagai bekal masa depannya. Meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan sangat erat hubungannya dengan faktor genetika, tidak sedikit pula penelitian yang menunjukkan bahwa stimulasi yang tepat juga menjadi faktor penting dalam usaha orangtua mengasah otak anak.

Rangsangan atau stimulasi ini bisa dimulai sejak anak masih berada dalam kandungan Bunda. Para ahli menyatakan bahwa sejak usia 3 bulan, bayi dalam kandungan sudah memiliki perasaan. Dan saat usia kandungan Bunda menginjak bulan keempat, bayi sudah bisa mendengar suara dari luar.

Suara inilah yang akan merangsang kemampuan organ indera bayi, termasuk intelegensinya, sehingga bisa mempercepat pertumbuhannya. *Cerebral cortex* (bagian otak yang penting untuk mengingat, memperhatikan, menyadari, berpikir, mengerti bahasa, dan lainnya), sudah berkembang dengan baik saat bayi berusia 5-6 bulan dalam kandungan. Karena itu, pada masa-masa ini, sangat baik jika bayi sering diperdengarkan musik oleh Bundanya.

Ketika bayi lahir, orangtua sebaiknya jangan menghentikan memberikan stimulasi atau rangsangan untuk mengasah otak anaknya. Lebih penting lagi, orangtua jangan hanya memberikan stimulasi untuk mengasah kecerdasan intelegensi mereka, namun juga stimulasi untuk mengasah kecerdasan emosi mereka. Pada rentang usia 4-13 tahun, anak-anak memiliki daya ingat yang kuat. Karena itu, masa-masa ini merupakan waktu yang tepat bagi orangtua dalam memberikan landasan pendidikan yang tepat bagi anak-anak, baik untuk otaknya maupun kepribadiannya.

Menurut Korey Capozza, seorang ahli pendidikan, ada beberapa cara yang bisa dilakukan orangtua untuk mengasah otak anak. Musik merupakan cara paling mudah yang bisa dilakukan orangtua, bahkan sejak anak masih dalam kandungan. Musik dipercaya memiliki efek yang sangat positif untuk mengasah otak kanan anak dan meningkatkan IQ-nya.

ASI, dengan kandungan nutrisi yang lengkap, merupakan salah satu modal yang bisa diberikan Bunda kepada anaknya agar otaknya bisa berkembang dengan baik. Penelitian membuktikan bahwa ASI merupakan salah satu cara mengasah otak anak yang paling mudah dan murah.

Anak-anak yang diberikan ASI oleh Bundanya, minimal 9 bulan pertama dalam hidupnya, memiliki tingkat kecerdasan yang lebih tinggi daripada anak-anak yang tidak mendapatkan ASI. Selain itu, ASI juga bermanfaat untuk meningkatkan imunitas anak sehingga mereka tidak mudah sakit dan bisa bertumbuh kembang dengan lebih optimal.

Beberapa permainan juga dipercaya bisa membantu mengasah otak anak. Sudah banyak penelitian yang membuktikan bahwa beberapa jenis permainan dapat meningkatkan kreativitas, inspirasi, kecepatan berpikir strategis dan taktis. Puzzle, sudoku, teka-teki silang, catur, merupakan beberapa jenis permainan yang sudah membuktikan manfaatnya. Bunda bisa mencari jenis-jenis permainan lainnya yang bisa membantu mengasah otak anak.

Selain memberikan stimulasi berupa makanan bernutrisi dan permainan, orangtua juga bisa memberikan dorongan kepada anak untuk mempunyai pemikiran sendiri. Dengan begitu orangtua juga membantu mengarahkan mereka akan pentingnya pengetahuan.

Berikan perhatian pada minat mereka dan ajarkan keterampilan baru kepada mereka. Hal ini akan merangsang anak untuk selalu haus pada pengetahuan baru. Selain itu, rangsang mereka untuk mencintai buku dan kegiatan membaca, sebagai salah satu cara mudah untuk mengasah otak anak.

agar otak balita mudah mengolah informasi

Faktor gizi sangat dibutuhkan agar proses belajar dapat berjalan baik. Kondisi otak dan fisik anak dikemudian hari tergantung dari jenis dan jumlah makanan yang diberikan sejak masih dalam kandungan hingga masa kanak-kanak.

Pemberian gizi seimbang yang memenuhi unsur zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, lemak, serta zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral yang lengkap akan menunjang tumbuh kembang fisik dan fungsi otak dalam mengolah informasi. Kekurangan gizi pada masa bayi hingga usia dua tahun akan mengakibatkan terganggunya perkembangan mental dan kemampuan motorik. Zat gizi yang berperan dalam fungsi otak adalah asam lemak omega 3 dan omega 6 sebagai *prekursor* DHA dan AA, *sphingomyelin*, dan *sialic acid* juga *kolin* dan *taurin* yang membantu perkembangan sistem saraf dan retina.

Dalam hal ini asam amino yang berperan dalam proses penyerapan dan pengolahan informasi di dalam otak adalah *tyrosine* dan *tryptophan*. *Tyrosine* merupakan *prekursor neurotransmitter catecholamines* yang membantu meningkatkan penyerapan informasi. Sedangkan *tryptophan* adalah *prekursor neurotransmitter serotonin*

yang berfungsi penting dalam membantu meningkatkan kualitas tidur, dalam hal ini tidur merupakan fase penting untuk memproses informasi di dalam otak. Apabila balita kekurangan kedua nutrisi penting ini, maka proses pembelajaran mereka juga akan mengalami gangguan. Stimulasi yang diberikan pun tidak akan optimal.

Pembentukan protein di dalam otak berlangsung sejak 6 bulan kehamilan sampai umur 2 tahun. Biosintesis protein dalam otak tergantung pada asupan asam amino dalam makanan. Dalam hal ini otak membutuhkan asam amino glisine, glutamat, triptopan untuk membentuk *neurotransmitter* (senyawa kimia penghantar impuls syaraf).

Lemak dengan asam lemaknya dibutuhkan otak untuk membentuk jaringan-jaringan otak, melengkapi struktur otak dan proses perkembangan otak. Selain itu, vitamin dan mineral diperlukan otak untuk pembentukan jaringan dan kelancaran metabolisme. Sedangkan kelompok vitamin B (Vitamin B1, B2, B6 dan B12,) diperlukan untuk pembentukan *neurotransmitter*.

makanan terbaik untuk kecerdasan

Anak cerdas dan cemerlang di sekolah merupakan impian setiap orang tua. Dari masa kehamilan sampai perkembangan anak, cobalah untuk memperhatikan dengan jeli kebutuhan gizi dan nutrisi anak setiap hari.

Makanan yang dijuluki "Brain Food" ini diyakini dapat merangsang pertumbuhan sel-sel otak, memperbaiki fungsinya, meningkatkan daya ingat dan konsentrasi berpikir anak-anak. Berikut ini 10 jenis makanan terbaik yang bisa Anda konsumsi saat hamil dan dikonsumsi anak Anda.

❖ **Salmon**

Ikan berlemak seperti salmon merupakan sumber terbaik asam lemak omega-3, DHA dan EPA, yang keduanya penting bagi pertumbuhan dan perkembangan fungsi otak. Riset terbaru juga menunjukkan bahwa orang yang memperoleh asupan asam lemak lebih banyak memiliki pikiran lebih tajam dan mencatat hasil memuaskan dalam uji kemampuan. Menurut para ahli walaupun tuna mengandung asam omega-3, namun ikan ini tidaklah sekaya salmon.

❖ **Telur**

Telur dikenal sebagai sumber penting protein yang relatif murah dan harganya cukup terjangkau. Bagian kuning telur ternyata padat akan kandungan kolin, suatu zat yang dapat membantu perkembangan memori atau daya ingat.

❖ **Selai Kacang**

Kacang tanah (*peanut*) dan selai kacang merupakan salah satu sumber vitamin E. Vitamin ini merupakan antioksidan yang dapat melindungi membran-membran sel saraf. Bersama thiamin, vitamin E membantu otak dan sistem saraf dalam penggunaan glukosa untuk kebutuhan energi.

❖ **Gandum Murni (*Whole Grain*)**

Otak membutuhkan suplai atau sediaan glukosa dari tubuh yang sifatnya konstan. Gandum murni memiliki kemampuan untuk mendukung kebutuhan tersebut. Serat yang terkandung dalam gandum murni dapat membantu mengatur pelepasan glukosa dalam tubuh. Gandum juga mengandung vitamin B yang berfungsi memelihara kesehatan sistem saraf.

❖ **Oat/Oatmeal**

Oat merupakan salah satu jenis sereal paling populer di kalangan anak-anak dan kaya akan nutrisi penting bagi otak. Oat dapat menyediakan energi atau bahan bakar untuk otak yang sangat dibutuhkan anak-anak mengawali aktivitasnya di pagi hari.

Kaya akan kandungan serat, oat akan menjaga otak anak terpenuhi kebutuhannya di sepanjang pagi. Oat juga merupakan sumber vitamin E, vitamin B,

potassium dan seng, yang membuat tubuh dan fungsi otak berfungsi pada kapasitas penuh.

❖ **Berry**

Strawberry, cherry, blueberry dan blackberry. Secara umum, semakin kuat warnanya, semakin banyak nutrisi yang di kandunginya. Berry mengandung antioksidan kadar tinggi, khususnya vitamin C, yang berfaedah mencegah kanker. Beberapa riset menunjukkan mereka yang mendapatkan ekstrak blueberry dan strawberry mengalami perbaikan dalam fungsi daya ingatnya. Biji dari buah berri ini juga ternyata kaya akan asam lemak omega-3.

❖ **Kacang-kacangan**

Kacang adalah makanan spesial sebab makanan ini memiliki energi yang berasal dari protein serta karbohidrat kompleks. Selain itu, kacang kaya akan kandungan serat, vitamin dan mineral. Kacang juga makanan yang baik untuk otak karena mereka dapat mempertahankan energi dan kemampuan berpikir anak-anak pada puncaknya di sore hari jika dikonsumsi saat makan siang.

Menurut hasil penelitian, kacang merah dan kacang pinto mengandung lebih banyak asal lemak omega 3 daripada jenis kacang lainnya, khususnya ALA, jenis asal omega-3 yang penting bagi pertumbuhan dan fungsi otak .

❖ **Sayuran Berwarna**

Tomat, ubi jalar merah, labu, wortel, bayam adalah sayuran yang kaya nutrisi dan sumber antioksidan yang akan membuat sel-sel otak kuat dan sehat.

❖ Susu dan Yogurt

Makanan yang berasal dari produk susu mengandung protein dan vitamin B tinggi. Dua jenis nutrisi ini penting bagi pertumbuhan jaringan otak, neurotransmitter dan enzim. Susu dan yogurt juga bisa membuat perut kenyang karena kandungan protein dan karbohidratnya sekaligus menjadi sumber energi bagi otak.

Penelitian terbaru mengindikasikan bahwa anak-anak dan remaja membutuhkan lebih banyak vitamin D bahkan 10 kali dari dosis yang direkomendasikan. Vitamin D adalah vitamin yang juga penting bagi sistem saraf otot dan siklus hidup sel-sel manusia secara keseluruhan.

❖ Daging Sapi Tanpa Lemak

Zat besi adalah jenis mineral esensial yang akan membantu anak-anak tetap berenergi dan berkonsentrasi di sekolah. Daging sapi tanpa lemak adalah salah satu sumber makanan yang mengandung banyak zat besi. Dengan hanya mengonsumsi 1 ons per hari, maka tubuh Anda akan terbantu dalam penyerapan zat besi dari sumber lainnya. Daging sapi juga mengandung mineral seng yang dapat membantu memelihara daya ingat.

Khusus bagi yang vegetarian, Anda dapat memanfaatkan kacang hitam dan burger kedelai sebagai pilihan. Kacang-kacangan adalah sumber penting zat besi nonheme, tipe zat besi yang membutuhkan vitamin C untuk diserap oleh tubuh. Mengonsumsi tomat, jus jeruk, strawberry dan kacang-kacangan juga dapat dipilih sebagai upaya mencukupi kebutuhan zat besi.

aneka makanan untuk meningkatkan kinerja otak

Anda mungkin pernah mendengar bahwa makanan tertentu dapat meningkatkan konsentrasi dan lebih membuat fokus, meningkatkan kemampuan daya ingat, dan memperbaiki fungsi otak. Namun, apakah makanan atau suplemen tersebut benar-benar bekerja?

Harus diakui, seiring pertambahan usia, jika tidak terlatih daya ingat akan ikut menurun. Kabar baiknya adalah, Anda dapat meningkatkan peluang memelihara kesehatan otak, dengan menambahkan sejumlah makanan dan minuman ke dalam menu harian.

❖ Kafein Membuat Anda Lebih Awas

Tidak ada peluru ajaib untuk meningkatkan IQ. Anda menjadi lebih cerdas, namun substansi tertentu seperti kafein, dapat meningkatkan energi dan membantu Anda fokus dan berkonsentrasi. Kafein ditemukan pada kopi, cekelat, minuman energi dan beberapa obat.

Komponen ini dipercaya dapat membuat Anda tetap terjaga, awas walaupun dalam jangka pendek. Namun wajib diingat, kelebihan kafein bisa membuat Anda gelisah dan merasa tidak nyaman.

❖ **Gula Bisa Tingkatkan Kewaspadaan**

Gula di otak berfungsi sebagai sumber energi, yaitu glukosa, yang dimetabolisme dari gula dan karbohidrat yang Anda konsumsi. Inilah mengapa segelas minuman manis dapat memberikan peningkatan daya ingat, proses berpikir dan kemampuan mental dalam jangka pendek. Namun demikian mengonsumsi terlalu banyak gula malah bisa berefek sebaliknya terhadap daya ingat. Jadi, bijaklah mengonsumsi gula.

❖ **Sarapan Sebagai Bahan Bakar Otak**

Anda cenderung melewati sarapan? Sejumlah studi menemukan bahwa sarapan dapat memperbaiki perhatian dan daya ingat jangka pendek. Para siswa yang terbiasa sarapan umumnya berkinerja lebih baik dibandingkan mereka yang tidak makan pagi.

Makanan yang menjadi bahan bakar otak berdasar hasil penelitian adalah gandum berserat tinggi, susu dan buah-buahan. Namun jangan sarapan berlebihan. Pasalnya para peneliti menemukan bahwa makan pagi berkalori tinggi tampaknya malah memecah konsentrasi, membuat Anda mengantuk.

❖ **Ikan Membuat Pintar**

Sumber protein yang dikaitkan dengan kemampuan otak adalah ikan yang kaya asam lemak omega 3, penting untuk fungsi dan perkembangan otak. Lemak sehat ini memiliki kemampuan yang mengagumkan pada otak.

Konsumsi asam lemak omega tiga dikaitkan dengan penurunan demensia (pikun) dan risiko stroke, memperlambat penurunan mental dan memainkan

peran kunci dalam menambah memori, khususnya saat beranjak menua. Untuk kesehatan otak dan jantung, pastikan Anda konsumsi dua porsi ikan setiap minggu.

❖ **Konsumsi Kacang dan Cokelat Setiap Hari**

Kacang dan biji-bijian merupakan sumber vitamin E dan antioksidan yang kaya, yang dihubungkan dengan penurunan kemampuan berpikir seiring pertambahan usia. *Dark chocolate* juga merupakan sumber antioksidan yang kaya.

Cokelat ini juga mengandung stimulan alami seperti kafein, yang meningkatkan konsentrasi dan membuat Anda tetap fokus. Konsumsi setidaknya 1 ons kacang dan cokelat tanpa gula setiap hari tanpa tambahan kalori, lemak atau gula.

❖ **Makanlah Alpukat dan Gandum Utuh**

Setiap organ tubuh bergantung pada aliran darah, khususnya jantung dan otak. Konsumsi makanan berenergi tinggi, misalnya gandum utuh, dan buah seperti alpukat dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular dan menurunkan kolesterol jahat (LDL). Hal ini mengurangi risiko terbentuknya plak dan meningkatkan aliran darah, memberikan “bahan bakar” untuk sel-sel otak.

Gandum utuh juga memberikan asupan serat yang tinggi serta vitamin E. Meskipun alpukat mengandung lemak, namun itu lemak baik (HDL) berupa lemak tidak jenuh tunggal yang berkontribusi pada lancarnya aliran darah.

❖ **Blueberi Sangat Bergizi**

Penelitian pada hewan menunjukkan bahwa blueberi dapat membantu melindungi otak dari stres oksidatif dan mengurangi risiko penyakit terkait usia, misalnya penyakit Alzheimer's dan dementia (pikun). Sejumlah studi juga menunjukkan bahwa diet yang kaya blueberi secara bermakna memperbaiki kapasitas belajar dan keterampilan motorik pada tikus tua, membuat mental binatang ini setara dengan tikus yang lebih muda.

❖ **Vitamin, Mineral dan Suplemen**

Banyak yang menawarkan suplemen yang diklaim dapat meningkatkan kesehatan. Meskipun sejumlah laporan bahwa suplemen seperti vitamin B, C, E, *beta-carotene* dan magnesium menjanjikan pada fungsi otak, namun suplemen tersebut hanya berguna pada orang yang makanan sehari-harinya kekurangan nutrisi tertentu. Para peneliti menyikapi dengan hati-hati mengenai ginseng, ginkgo, vitamin, mineral, dan kombinasi herbal dan dampaknya terhadap otak.

❖ **Cukup Tidur dan Olahraga**

Ingin meningkatkan kemampuan otak dan memperbaiki konsentrasi? Mulailah dengan minum 100% jus buah-buahan, roti gandum dengan salmon dan secangkir kopi. Selain konsumsi makanan seimbang, para pakar juga menyarankan tidur cukup, cukup minum, olahraga untuk memperkuat kemampuan otak dan meditasi.

makanan yang mempertajam daya ingat otak

Jika anak Anda mengalami gejala sering lupa, bisa jadi memori anak Anda lemah. Dengan makan sejumlah makanan tertentu secara teratur, daya ingat anak Anda bisa terjaga ketajamannya.

Memiliki kebiasaan sehat bisa menjadi investasi di masa depan. Salah satunya, menurunkan risiko terkena Alzheimer. Penyakit yang dapat melemahkan daya ingat secara drastis ini bisa membuat orang tidak mampu berbuat apa-apa.

Beberapa jenis makanan berikut ini dianjurkan untuk dikonsumsi secara rutin agar daya ingat tetap terjaga dengan baik.

❖ Strawberry

Hampir semua jenis buah berry mengandung antioksidan tinggi. Buah ini memiliki kandungan fisetin yang disebut flavenoid, yang dapat meningkatkan memori. Selain itu buah blueberry juga mampu melindungi penurunan daya ingat karena faktor usia.

❖ Kuning Telur

Merupakan salah satu nutrisi yang diperlukan otak

untuk mempertajam daya ingat. Nutrisi ini banyak ditemukan pada kuning telur. Sangat dianjurkan pada anak usia di bawah 7 tahun. Sebab, tahap ini merupakan awal perkembangan otak. Bagi sebagian orang dewasa kuning telur sering dihindari karena berkeolesterol tinggi. Kolin juga berperan penting dalam pembentukan membran-membran sel di seluruh tubuh.

❖ **Kopi**

Biji kopi kaya akan vitamin, mineral, antioksidan dan asam amino. Beberapa penelitian menunjukkan minum kopi secara teratur dapat mengurangi resiko demensia. Bahkan, penelitian di Korea Selatan menyatakan minum secangkir kopi secara rutin dapat memperlambat pertumbuhan tumor otak.

❖ **Ikan**

Ikan laut kaya kandungan asam lemak Omega-3. Asam lemak berfungsi melindungi kesehatan jantung, menurunkan kadar kolesterol dalam darah, membantu menurunkan tekanan darah. Omega-3 juga menyediakan lebih banyak oksigen ke otak, serta memungkinkan seseorang untuk menyimpan informasi baru sementara masih mengingat informasi lama. Jenis ikan yang bisa Anda konsumsi, antara lain: salmon, tuna, dan ikan haring.

❖ **Sayuran**

Makanan ini merupakan sumber terbaik vitamin E dan asam folat. Sayuran berdaun hijau seperti brokoli dan bayam sangat bagus untuk menyehatkan otak anak-anak sampai orang dewasa.

Menurut studi, kandungan yang ada dalam sayuran dapat membantu Anda menjaga memori. Selain

vitamin E, sayuran juga mengandung vitamin B6, dan B12 yang merupakan senyawa penting untuk mendo-brak tingkat homocystein, yang dapat mengakibatkan lupa dan bahkan penyakit Alzheimer.

❖ **Alpukat**

Buah ini merupakan sumber yang kaya antioksidan vitamin E. Kandungan alpukat mampu mengurangi risiko terserang Alzheimer.

❖ **Biji Bunga Matahari**

Biji-bijian, termasuk juga biji bunga matahari, merupakan sumber baik vitamin E yang Anda perlukan. Sebanyak 100 gram biji bunga matahari mengandung 30% dari asupan yang direkomendasikan untuk harian. Taburkan mereka di atas salad agar dapat dikonsumsi lebih enak. Rasanya enak, sekaligus menyehatkan otak Anda.

❖ **Kacang Tanah dan Selai Kacang**

Meskipun keduanya tinggi lemak, kacang tanah dan selai kacang cenderung tetap menjadi sumber lemak sehat. Selain itu juga mengandung vitamin E. Makanan ini dapat membantu menjaga jantung dan otak tetap sehat dan berfungsi dengan baik.

❖ **Buah Berry**

Menurut penelitian buah blueberry, stroberi, raspber-ry dan buah berry lainnya mengandung antioksidan yang baik untuk meningkatkan fungsi otak. Kandungan buah-buahan ini akan membantu mengurangi penuaan pada otak. Berry juga baik untuk meningkatkan memori otak.

❖ **Biji-bijian**

Menurut riset, beras merah, oatmeal, roti whole grain, gandum, dan lain-lain juga sangat baik untuk kesehatan Anda. Makanan ini dapat meningkatkan aliran darah ke otak. Dengan demikian menunjang kualitas fungsi otak.

❖ **Kuaci**

Kuaci yang berasal dari biji bunga matahari mengandung vitamin E yang cukup tinggi. Satu ons kuaci mengandung 30% vitamin E yang direkomendasikan dalam satu hari. Kuaci enak disantap sebagai camilan ringan atau ditaburkan di atas salad.

❖ **Gandum**

Jenis biji-bijian seperti gandum mengandung serat yang baik untuk pencernaan. Serat lainnya yang didapat dari kacang-kacangan, sayuran, dan juga buah tak kalah baiknya. Penelitian di Columbia University Medical Center di New York City menunjukkan bahwa orang yang melakukan diet dengan gandum ataupun oatmeal, memiliki resiko lebih rendah dari penurunan kognitif ringan yang dapat berkembang menjadi penyakit Alzheimer.

❖ **Olive Oil**

Minyak ini mengandung vitamin E yang tinggi dan merupakan antioksidan yang potensial untuk menjaga syaraf otak agar tetap bekerja secara baik. Biasanya olive oil sering digunakan sebagai dressing (saus salad).

❖ **Wine**

Ada beberapa orang yang kerap mencap 'negatif' pada

minuman ini. Tapi jangan salah. Banyak penelitian menunjukkan bahwa mereka yang mengkonsumsi red wine dapat terhindar dari resiko terkena penurunan daya ingat atau Alzheimer. Namun hal ini harus diimbangi juga dengan gaya hidup sehat agar mendapatkan hasil yang maksimal.

❖ **Berries**

Sudah tidak diragukan lagi, kalau buah yang termasuk ke dalam jenis berrie sangatlah baik untuk tubuh. Karena kandungan antioksidannya yang tinggi menjaga tubuh dari radikal bebas. Buah berrie juga menjaga otak dari racun yang mungkin di dapat dari lingkungan ataupun makanan, sehingga dapat mencegah terjadinya penurunan daya ingat.

❖ **Pisang**

Kandungan glukosa pada pisang dapat memberikan energi yang cukup pada otak. Pasukan energi dari pisang memang lebih lambat ketimbang gula pasir atau sirup, tapi lebih cepat dibanding nasi, biskuit, dan roti. Selain itu, pisang juga mengandung B6, yang berfungsi sebagai koenzim untuk metabolisme protein serotonin, yang diyakini sebagai neurotransmitter efektif untuk fungsi otak.

❖ **Biji Labu**

Kandungan zat besi yang cukup tinggi pada biji labu amat bermanfaat bagi otak.

❖ **Paprika**

Merupakan makanan otak yang sempurna. Selain mengandung pasokan zat besi yang tinggi, juga bermanfaat memerangi radikal bebas.

❖ **Ginkgo Biloba**

Ekstrak daun ginkgo biloba ini dipercaya dapat mendo-
brak kemacetan sirkulasi darah ke otak. Uji coba oleh
New York Institute untuk Medical Research menunjuk-
kan, meski tergolong lambat, ekstrak ginkgo murni
berkhasiat mengobati penyakit Alzheimer. Ia mampu
bekerja mengencerkan dan memperlancar aliran
darah ke otak, sehingga otak tidak lagi kekurangan
oksigen.

❖ **Susu Kedelai**

Estrogen atau *phytoestrogens* dalam kedelai bisa
meningkatkan memori dan kemampuan belajar pada
wanita.

❖ **Cokelat**

Makanan ini mengandung anti oksidan yang dapat
melindungi kita dari dampak ketuaan, termasuk kepi-
kunan.

benarkah makan ikan bisa bikin otak anak cerdas/pintar?

Apakah mengonsumsi ikan memang dapat mencerdaskan anak? Ikan mengandung asam lemak omega-3, yang dibutuhkan bagi otak, mata, dan sistem saraf pusat. Makan ikan yang kaya nutrisi dapat mengurangi risiko terpapar penyakit jantung.

Omega-3 memuat kandungan *asam eicosapentaenic* (EPA) dan *asam docosahexanoic* (DHA). Banyak penelitian langsung mengaitkan bahwa ikan sangatlah bermanfaat bagi ibu menyusui karena dapat meningkatkan perkembangan kognitif (memori dan kinerja) pada anak-anak sampai usia tiga tahun.

Meskipun belum ada studi yang memadai dan tuntas, makan ikan dapat memberikan dampak positif bagi pengembangan masa kanak-kanak. Untuk itu perlu diketahui jumlah porsi ikan yang dikonsumsi dan jenis ikan yang dianggap aman dimakan.

Tips Memilih Ikan Pemantik Kecerdasan

Berikut tips makan ikan yang dapat memantik manfaat omega-3 bagi kesehatan.

❖ **Pertama**

Makanlah ikan sebanyak 12 ons per minggu selama kehamilan Anda. Jenis ikan yang kaya akan kandungan Omega-3 antara lain salmon, hering, cod, dan telur.

❖ **Kedua**

Ada anggapan bahwa makan ikan hiu dan ikan pedang berisiko terkontaminasi merkuri. Mengonsumsi memakan ikan jenis ini dapat menyebabkan keracunan *neurotoxin*, yang bisa berbahaya bagi siapa saja, terutama bagi bayi.

❖ **Ketiga**

Ikan bukan satu-satunya pilihan. Jenis makanan yang mengandung omega-3, yakni kenari, butternut, beechnut, dan granola. Selain itu ada produk-produk susu yang baik untuk dikonsumsi, seperti keju mozzarella dan susu (atau lemak susu 3,25 persen).

❖ **Keempat**

Omega-3 juga ada dalam buah-buahan dan sayuran seperti stroberi, blackberry, blueberry, jambu biji, lemon mentah (dengan kulit), kacang, kembang kol, selada, kecambah, brokoli, biji lobak dan bayam. Rempah-rempah yang kaya omega-3, yakni kemangi segar, oregano kering, cengkeh, dan minyak canola.

buah dan sayuran untuk nutrisi otak si kecil

Otak merupakan organ tubuh paling penting bagi manusia yang berperan sebagai pengendali seluruh bagian tubuh, seperti mengingat, berkonsentrasi, mengantuk, mempelajari pengetahuan baru, dan sebagainya. Otak mengatur dan mengkoordinir sebagian besar, gerakan, perilaku dan fungsi tubuh homeostatis seperti detak jantung, tekanan darah, keseimbangan cairan tubuh dan suhu tubuh.

Otak juga bertanggung jawab atas fungsi seperti pengenalan, emosi, ingatan, pembelajaran motorik dan segala bentuk pembelajaran lainnya. Beratnya tugas otak menyebabkan otak membutuhkan sekitar 50% dari seluruh kebutuhan energi atau tenaga dalam tubuh. Kurangnya nutrisi otak akan sangat mempengaruhi daya maksimal kerja dari otak manusia.

Agar si kecil dapat tumbuh sehat dan cerdas maka kebutuhan nutrisi yang diperlukan antara lain Lemak Pembangunan Otak, terutama asam lemak (DHA dan ARA), merupakan salah satu nutrisi yang penting untuk pertumbuhan otak dan mata si kecil.

Kekurangan kedua jenis asam lemak esensial itu saat lahir berkorelasi dengan berat badan yang rendah, lingkaran kepala yang kecil, dan ukuran plasenta yang rendah. Akibatnya perkembangan sistem saraf pusat dan kemampuan kognitif di masa selanjutnya pun turut terpengaruh.

Nutrisi otak sebenarnya tersedia pada makanan seperti ikan, daging, telur, udang, sayur-sayuran, buah-buahan, dan sebagainya. Berikut adalah beberapa jenis makanan yang banyak mengandung nutrisi bagi otak si kecil.

❖ **Tomat Kaya Antioksidan**

Memasak menggunakan tomat sudah sering kita lakukan. Banyak jenis masakan yang menggunakan tomat sebagai penyedap dan pelezat. Tetapi tomat tidak hanya berguna untuk melezatkan masakan Anda, tomat pun bisa menyehatkan keluarga Anda. Tomat mengandung berbagai vitamin dan antioksidan seperti Vitamin C dan Vitamin E. Walaupun tidak semua anak suka memakan tomat dengan sendirinya, tomat pun mudah diolah sehingga anak Anda bisa menikmatinya dan ia pun senantiasa hidup sehat.

Ingin sehat tidak selalu harus susah atau mahal. Anda bisa menyehatkan keluarga Anda dengan isi kulkas Anda sendiri, tomat yang merah dan ranum pun bisa menjaga si Kecil tetap sehat dan kuat.

❖ **Apel Segar yang Menyehatkan**

Pernah dengar pepatah: "Makan apel sekali sehari menjauhkan diri dari dokter!". Ternyata pepatah itu cukup masuk akal. Apel yang segar dan enak dimakan ini mengandung Vitamin A yang berguna untuk kesehatan mata dan juga daya tahan tubuh si Kecil. Selain Vitamin A, apel pun kaya akan kalsium, Vitamin

C, zat besi, Zinc, Vitamin B1, B2, B3, B6, B9, magnesium dan lainnya. Dan karena rasanya yang manis, si Kecil pun akan menyukai buah yang satu ini.

❖ **Alpukat Sumber Kecerdasan**

Alpukat yang manis dan enak tentu sempat menjadi menu berbuka puasa akhir-akhir ini. Si Kecil pun suka buah alpukat, terutama bila diminum sebagai jus. Buah alpukat bukan saja enak dimakan dan disukai banyak orang, buah ini pun bisa mencerdaskan karena mengandung *Tyrosine*, salah satu nutrisi penting yang dibutuhkan oleh otak balita.

Tyrosine adalah salah satu prekursor neurotransmitter yang membantu kecerdasan otak terutama bagi balita. Selain itu, alpukat juga mengandung berbagai macam vitamin dan kalsium yang membantu menyehatkan buah hati Anda.

❖ **Sehat dengan Bengkuang**

Bengkuang mudah di dapat dan sering kita konsumsi sehari-hari. Pastinya kita semua pernah makan bengkuang di dalam rujak yang kita nikmati pada sore hari. Selain mudah didapat dan enak dimakan, bengkuang juga sangat menyehatkan, dan berguna untuk pencernaan tubuh. Bengkuang adalah salah satu sumber alami inulin, yang penting untuk pencernaan kita dan bisa membantu menjaga tubuh kita dari serangan bakteri yang jahat.

❖ **Kentang dan Vitamin B**

Kentang adalah bagian dari makanan kita sehari-hari. Kita seringkali makan kentang goreng, atau kentang rebus ataupun makanan dengan kentang seperti balado

kentang dan sup kentang. Kentang mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan seluruh keluarga, termasuk juga buah hati Anda. Kentang kaya akan vitamin B, terutama vitamin B1, B2, B3 dan B6. Selain itu, kentang juga kaya kalsium, vitamin C dan zat besi yang sangat dibutuhkan untuk menjaga kesehatan dan daya tahan tubuh balita.

❖ **Jagung untuk Perkembangan Otak**

Ingin anak tumbuh cerdas dan sehat, tidak perlu merepotkan. Ada banyak cara untuk membantu memberikan nutrisi terbaik. Salah satu cara memberikan asupan nutrisi bagi si kecil adalah melalui makanan, dan salah satunya adalah dengan memberikan jagung dalam menu makanan buah hati Anda.

Jagung, selain mengandung berbagai macam Vitamin seperti Vitamin A, B1, B3, B9 dan Vitamin C, juga mengandung zat besi, protein, potasium dan Magnesium yang berguna untuk kesehatan. Selain itu, jagung juga merupakan salah satu sumber alami asam lemak Omega-6 yang berguna untuk membantu perkembangan otak si kecil.

❖ **Kol Buat Otak Cemerlang**

Ingin anak tumbuh cerdas dan sehat, tidak perlu merepotkan. Ada banyak cara untuk membantu memberikan nutrisi terbaik. Salah satu cara memberikan asupan nutrisi bagi si kecil adalah melalui makanan, dan salah satunya adalah dengan memberikan kol dalam menu makanan buah hati Anda. Kol selain mengandung berbagai macam Vitamin seperti Vitamin B1, B2, B3, B5, B6, B9, dan Vitamin C, juga mengandung zat besi, protein, kalsium dan zinc yang berguna untuk

kesehatan. Selain itu, Kol juga merupakan salah satu sumber alami asam lemak Omega-3 yang berguna untuk membantu perkembangan otak si kecil.

❖ **Tahu Sebagai Sumber DHA**

Tahu adalah makanan yang biasa ada di menu kita sehari-hari. Ada berbagai macam cara mengolah tahu, dan rasanya yang enak membuat tahu disukai oleh seluruh keluarga. Tahukah Anda bahwa tahu juga mengandung berbagai macam nutrisi yang berguna untuk perkembangan dan pertumbuhan otak dan tubuh balita? Tahu merupakan salah satu sumber alami DHA, yang dibutuhkan si kecil untuk perkembangan otaknya. Selain itu, tahu juga mengandung protein yang tinggi, dan juga kalsium dan zat besi yang penting bagi kesehatannya.

❖ **Tahu Kaya Omega-3**

Tahu adalah makanan yang sering kita konsumsi sehari-hari. Baik digoreng, ditumis, maupun dimasak dengan sayuran atau daging. Apakah manfaat tahu untuk kecerdasan? Tahu adalah salah satu sumber makanan yang kaya akan Omega-3, yaitu penghasil DHA yang adalah asam lemak penting yang berperan besar dalam perkembangan sistem saraf pusat, perkembangan kecerdasan, ketajaman penglihatan dan perkembangan fisik. Selain itu, tahu juga kaya protein, mengandung jumlah zat besi yang menguntungkan, dan tidak berkolesterol yang membahayakan kesehatan. Tahu juga mengandung kalsium yang baik untuk pertumbuhan tulang dan gigi.

❖ **Kacang-kacangan**

Kacang kacangan adalah sumber tenaga, karena mengandung protein dan karbohidrat kompleks selain serat dan beragam vitamin juga mineral. Kacang-kacangan adalah makanan yang baik bagi perkembangan otak anak. Dapat disajikan sebagai makanan selingan.

❖ **Sayuran berwarna**

Sayuran berwarna dan segar memiliki manfaat yang penting sebagai antioksidan, vitamin dan mineral. Antioksidan berfungsi sebagai pembangun kekebalan dan menguatkan sel otak, sedangkan vitamin dan mineral membantu tubuh berfungsi optimal. Kandungan fiber yang dimiliki sayur mencegah anak mengalami konstipasi.

❖ **Kacang Kedelai Mencerdaskan**

Kacang kedelai adalah bagian dari kehidupan kita sehari-hari di Indonesia. Hampir setiap hari kita makan tahu atau tempe. Buah hati kita pun biasa mendapatkan kacang kedelai dalam bentuk tahu, tempe atau kacang edamame di dalam menu makanan mereka setiap hari.

Kacang kedelai bukan saja hanya bagian dari makanan kita, tetapi kacang kedelai juga mempunyai kandungan nutrisi yang bisa membantu perkembangan otak si Kecil. Kacang kedelai kaya akan asam lemak Omega-3 dan Omega-6 seperti DHA, AA dan SA. Kacang kedelai juga mengandung Sphingomyelin yang bisa membantu kecerdasan otak si kecil. Selain itu, kacang kedelai mengandung berbagai vitamin dan mineral seperti Vitamin A, B6, B12, Vitamin C, Vitamin K, kalsium, zat besi, zinc dan sebagainya.

❖ **Bok Choy Kaya Kalsium**

Bok choy atau kol Cina adalah sayuran yang lezat dan mudah dimasak. Kita sering memakannya dalam menu makanan sehari-hari, dari mulai sayuran tumis yang kita masak dengan daging sapi, sampai kimchi atau asinan Korea itu. Tapi tahukah Anda bahwa bok choy adalah sayuran yang kaya kalsium? Seperti yang kita sudah ketahui, kalsium sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan balita Anda. Selain kalsium, bok choy juga kaya akan Vitamin C, yang berguna untuk menjaga daya tahan tubuh si Kecil.

❖ **Biji-bijian**

Otak membutuhkan glukosa agar dapat berfungsi optimal, dan sumber glukosa yang baik adalah biji-bijian. Serat yang terkandung dalam biji-bijian membantu produksi glukosa dan vitamin B yang terkandung di dalam biji-bijian memastikan anak Anda mengembangkan jaringan syaraf yang sehat. Jenis biji-bijian antara lain wijen.

❖ **Berry**

Strawberry, blueberry, dan cherry, adalah sumber antioksidan yang sangat kaya. Semakin matang, dan berwarna gelap, semakin banyak kandungan nutrisinya. Berry adalah salah satu sumber Vitamin C yang sangat baik. Anak-anak yang mengonsumsi berry secara regular diketahui memiliki daya ingat yang baik. Berry juga diketahui mengandung asam lemak omega 3 yang sangat dibutuhkan oleh perkembangan anak.

❖ **Daun Sledri**

Kita pasti setuju jika semakin bertambahnya usia, maka daya memori seseorang akan semakin menurun.

Kini, agar Anda bisa tetap meningkatkan ketajaman otak, konsumsilah seledri yang biasanya digunakan sebagai penyedap atau hiasan hidangan. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa senyawa *luteolin* yang ditemukan pada sayuran tersebut efektif memperlambat penurunan kognitif pada tikus tua.

Luteolin, mirip dengan *quercetin*, adalah sebuah *flavonoid*, yang bisa melawan proses penuaan pada semua sel tubuh kita, dan berhubungan dengan rendahnya risiko kanker dan penyakit jantung. Di otak, *flavonoid* melindungi sel dari proses penuaan dengan mengurangi peradangan. *Luteolin* juga ditemukan pada kebanyakan daun-daunan lainnya, seperti petterseli, daun teh *chamomile*, *rosemary*, *oregano* atau yang terkenal dengan nama *olive oil*, wortel, dan *peppermint*.

Jus untuk kecerdasan anak

Kekurangan mineral mikro pada anak akan menurunkan daya tahan tubuh, sehingga kuman penyakit mudah menyerang dan kesehatan anak menjadi terganggu. Karena itu, diperlukan gizi yang baik untuk meningkatkan pertumbuhan fisik, perkembangan mental, dan melindungi kesehatannya. Kesehatan manusia atau anak pada khususnya terletak pada seberapa kuat daya tahan tubuh yang dimiliki seseorang.

Ketika kita membicarakan tentang buah dan sayur maka tidak boleh lepas dari kecukupan gizi dari karbohidrat, protein, dan lemak. Ketiga unsur ini sangat berperan dan saling terkait satu sama lain. Demikian juga pekerjaan masing-masing berkaitan dengan mineral dan vitamin, saling menopang dan melengkapi.

Fungsi protein sepertinya dominan sebagai bahan pengangkut zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Berikut protein khusus yang mengangkut zat-zat tertentu.

- Lipoprotein mengangkut lemak.
- Protein pengikat retinol mengangkut vitamin A.
- Transferin mengangkut mangan dan zat besi.

Keberadaan vitamin C akan membantu penyerapan zat besi, sehingga kebutuhan zat besi sebagai pembentuk hemoglobin bagian dari sel darah merah dapat terpenuhi. Vitamin D meningkatkan penyerapan kalsium, sedangkan lemak membantu transportasi dan penyerapan dari vitamin larut lemak yaitu vitamin A, D, E dan K.

Ada juga bagian dari makanan yang sifatnya menghambat penyerapan zat lain, misalnya keberadaan kalsium menghambat penyerapan zat besi, adanya seng yang berlebih dalam darah menghambat penyerapan tembaga. Mengonsumsi serat yang lebih dari 35 gram per hari akan menghambat penyerapan kalsium, zat besi, seng, dan mangan.

Asam fitat dalam kacang panjang dan asam oksalat yang ada di bayam bersifat demikian. Karena itu, anak-anak tidak dianjurkan mengonsumsi serat berlebihan. Hal ini disebabkan, anak-anak masih membutuhkan mineral-mineral tersebut untuk pertumbuhan.

Jus untuk sehari-hari bisa berupa buah tunggal atau dicampur supaya bisa lebih bervariasi dan menghindari anak menjadi bosan. Untuk buah-buah tertentu yang memiliki sedikit rasa getir atau bau yang sedikit langu bisa ditambahkan perasan jeruk nipis. Jeruk nipis juga bermanfaat untuk mempertahankan warna tetap segar, seperti apel dan pisang setelah selesai diblender yang cepat berubah warna menjadi, sehingga memberi kesan tidak menarik. Karena itu, jeruk nipis bisa dipakai untuk mempertahankan warna buah aslinya. Madu digunakan untuk menambah rasa menjadi lebih manis.

Resep Jus Meningkatkan Kecerdasan

❖ Jus Kabuwor

Bahan

- Kacang panjang 20 gram
- Buncis 50 gram
- Wortel 30 gram
- Madu Secukupnya

Cara membuat

Cuci bersih semua sayuran dan haluskan menggunakan *juice extractor*. Tambahkan madu sesuai selera, aduk rata. Sajikan.

❖ Jus Wortel Apel

Bahan

- Wortel 50 gram
- Apel 50 gram
- Madu Secukupnya

Cara membuat

Cuci bersih wortel dan apel, lalu haluskan menggunakan *juice extractor*. Tambahkan madu sesuai selera. Sajikan.

❖ Jus Alpukad

Bahan

- Alpukad ambil daging 100 gram
- Madu Secukupnya
- Air matang 100 ml

Cara membuat

Campurkan alpukat dan air, lalu haluskan menggunakan blender. Tambahkan madu sesuai selera, aduk rata.

❖ **Jus Woatom**

Bahan

- Wortel 30 gram
- Apel 30 gram
- Tomat 30 gram
- Madu Secukupnya

Cara membuat

Cuci bersih dan potong-potong semua bahan, lalu haluskan menggunakan *juice extractor*. Tambahkan madu sesuai selera, aduk rata. Sajikan.

❖ **Jus Melon Alpukat**

Bahan

- Melon jingga 150 gram
- Alpukat matang 1 buah
- Susu formula 100 ml

Cara membuat

Proses daging buah melon dengan blender sampai halus lalu sisihkan. Keruk daging buah alpukat matang. Campur dengan sari melon dan susu formula. tuang ke dalam gelas. Sajikan pada bayi.

Resep Jus Penunjang Pertumbuhan

Pertumbuhan anak sangat ditentukan oleh makanan yang dikonsumsi. Kebutuhan kalori, protein, dan lemak

menjadi yang utama. Walaupun kebutuhan vitamin dan mineral yang jumlahnya sedikit juga tidak bisa diabaikan. Pertumbuhan berkaitan dengan bertambah panjangnya tulang, sehingga banyak membutuhkan kalsium, fosfor, dan vitamin D.

Mineral seperti natrium, kalium, dan klor juga berperan dalam proses pertumbuhan anak. Karena itu, buah dan sayur menjadi faktor yang sangat penting karena mengandung berbagai mineral dan vitamin yang dapat dikonsumsi secara teratur dalam bentuk jus.

❖ Jus Pepaya Jeruk Wortel

Bahan

- Pepaya potong ukuran kecil 50 gram
- Wortel potong ukuran kecil 50 gram
- Air perasan jeruk nipis Secukupnya
- Madu Secukupnya

Cara membuat

Masukkan pepaya dan wortel ke dalam *juice extractor*. Campur jus dengan air perasan jeruk nipis dan madu sesuai selera. Sajikan.

❖ Jus Jambu Mangga

Bahan

- Jambu putih tanpa biji 50 gram
- Mangga potong ukuran dadu 50 gram
- Air matang 100 ml

Cara membuat

Campur jambu biji, mangga, dan air matang, lalu haluskan menggunakan blender.

❖ Jus Kawoto

Bahan

- Kacang panjang 20 gram
- Wortel 50 gram
- Tomat 30 gram
- Madu Secukupnya

Cara membuat

Cuci bersih dan potong-potong semua sayuran, lalu haluskan menggunakan *juice extractor*. Tambahkan madu sesuai selera, aduk rata.

❖ Jus Pisang Alpukad

Bahan

- Pisang kupas 50 gram
- Alpukad ambil dagingnya 50 gram
- Madu Secukupnya
- Air matang 100 ml

Cara membuat

Campurkan pisang, alpukad, dan air, lalu haluskan menggunakan blender. Tambahkan madu secukupnya, aduk rata.

❖ Jus Srikaya Mangga

Bahan

- Srikaya ambil dagingnya 50 gram
- Mangga potong ukuran dadu 50 gram
- Air matang 100 ml

Cara membuat

Campur srikaya, mangga, dan air matang, lalu haluskan menggunakan blender. Sajikan.

❖ Jus Apel Bayam

Bahan

- | | |
|--------------------------|--------------|
| ➤ Apel kupas potong dadu | 50 gram |
| ➤ Bayam | 20 gram |
| ➤ Madu | 1 sendok teh |
| ➤ Air matang | 100 ml |

Cara membuat

Cuci bersih apel dan bayam, lalu campurkan air dan haluskan menggunakan blender. Tambahkan madu secukupnya, aduk rata.

makanan terpenting untuk perkembangan otak dan kecerdasan anak

Ada beberapa “makanan” yang sangat diperlukan oleh otak kita, terutama oleh anak, supaya anak bisa bertahan hidup, otaknya berkembang dengan maksimal dan tumbuh sangat cerdas. Kebutuhan anak akan “makanan” ini begitu pentingnya, sehingga kehilangan salah satu akan menyebabkan kematian pada anak kita.

Penasaran “makanan” apa itu? “Makanan” ini terdiri 4 unsur makanan yang sangat dibutuhkan oleh otak. Berikut ini jenis-jenisnya dan uraian lengkapnya.

❖ Oksigen

Oksigen merupakan unsur utama yang diperlukan oleh otak, yang menjadi “bahan bakar” supaya otak berjalan dengan performa yang sangat tinggi. Begitu oksigen ini tidak bisa disuplai dengan baik, otak akan mengalami kerusakan fatal.

Pastikan anak mendapatkan kualitas oksigen yang sangat baik dan dalam jumlah yang cukup. Permainan yang menggunakan fisik akan sangat baik untuk mem-

bantu mengalirkan oksigen ke otak dengan lancar dan cukup.

Hindari lingkungan yang banyak polusi udara, terutama lingkungan yang banyak mengandung gas buang kendaraan bermotor, karena unsur kimia di dalam gas buang seperti Co dan Pb adalah musuh utama otak anak jika kita menginginkan anak kita tumbuh dengan cerdas.

❖ **Nutrisi**

Milyaran sel otak anak memperoleh sebagian besar energinya dari makanan dan minuman yang setiap hari Anda sediakan. Kandungan nutrisi di dalam makanan dan minuman itulah yang akan menentukan seberapa besar energi yang bisa disuplai ke otak.

Jangan terpengaruh dengan berbagai macam iklan tentang makanan otak yang terlalu menonjolkan unsur AA, DHA, dan sejenisnya itu. Unsur tersebut memang perlu, tetapi yang lebih penting lagi adalah pola makan yang bervariasi, seimbang antara kandungan vitamin, mineral, protein, karbohidrat dan lemak.

❖ **Kasih Sayang**

Kasih Sayang merupakan salah satu unsur makanan otak yang sangat penting, dan benar-benar dibutuhkan oleh anak supaya bisa hidup. Begitu pentingnya kasih sayang ini, hingga perlu dimasukkan sebagai tindakan pertama dalam merangsang perkembangan otak.

Kasih sayang ternyata tidak hanya mempengaruhi perkembangan emosi anak, tetapi juga memberikan pengaruh besar terhadap arsitektur otak. Karena kasih sayang ini bentuknya sangat abstrak, kadang-kadang kita orangtua kurang memahami benar apa yang perlu

kita lakukan untuk mengekspresikan kata kasih sayang ini.

❖ **Informasi**

Informasi adalah makanan otak yang mampu membuat jaringan antarsel-sel otak saling bersambungan dengan kuat dan dalam jumlah yang sangat banyak. Seperti kita ketahui, kecerdasan seorang anak ditentukan seberapa banyak dan kuatnya jaringan antarsel-sel otaknya.

Sumber informasi yang diterima oleh anak melalui panca inderanya berasal dari lingkungan alam dimana anak tinggal. Untuk itu kita perlu memberikan sebanyak mungkin pengalaman berbagai hal supaya anak memperoleh sebanyak mungkin informasi.

telur untuk kecerdasan anak

Pada kebanyakan burung dan reptilia, telur adalah zigot yang dihasilkan melalui fertilisasi sel telur dan berfungsi memelihara dan menjaga embrio. Telur-telur reptilia dan burung diselimuti kerak pelindung, yang memiliki lubang yang sangat kecil agar hewan yang belum lahir tersebut dapat bernapas.

Sebenarnya hampir semua jenis telur dapat dimakan tetapi hanya beberapa jenis telur saja yang lazim dimakan, baik sebagai lauk-pauk maupun sebagai obat. Telur yang biasa dikonsumsi antara lain telur yang berasal dari unggas seperti ayam, bebek, angsa dan beberapa jenis burung seperti burung unta dan burung puyuh.

Sebagai bahan makanan telur mempunyai kandungan gizi yang cukup lengkap, meliputi karbohidrat, protein dan delapan macam asam amino sehingga berguna bagi tubuh dan otak, terutama bagi anak-anak yang masih berada dalam masa pertumbuhan.

Kuning Telur Tingkatkan Daya Ingat/Memori Otak

Kuning telur banyak dihindari orang untuk dikonsumsi karena kandungan kolesterol yang cukup tinggi sehingga tidak berani makan lebih satu telur ayam dalam sehari

atau beberapa hari. Menurut beberapa ahli kuning telur baik untuk dimakan setiap hari selama tidak ada gangguan kesehatan tertentu karena zat gizi telur ayam yang sangat baik untuk memenuhi kebutuhan gizi nutrisi manusia.

Salah satu fungsi, kegunaan, manfaat atau kelebihan dari kuning telur adalah bisa membantu mengembangkan daya ingat/memori pada otak kita. Dengan begitu nantinya diharapkan kita bisa lebih banyak mengingat sesuatu, lebih tajam dalam menganalisa sesuatu maupun lebih cepat bereaksi alias tidak lemot (lemah otak).

Telur Puyuh

Bagi sebagian orang, telur puyuh mungkin tidak begitu terkenal daripada telur ayam atau telur bebek. Apalagi banyak orang menganggapnya sebagai sumber kolesterol. Padahal, nilai gizinya baik untuk janin hingga kaum lanjut usia.

Puyuh merupakan jenis burung yang tidak dapat terbang tinggi, ukuran tubuhnya relatif kecil, berkaki pendek, dan dapat diadu. Burung puyuh terkenal dengan telurnya yang berukuran kecil. Telur ini umumnya digemari anak-anak karena bentuknya unik dan menggemaskan. Biasanya telur ini disajikan dengan cara direbus atau sebagai bahan campuran sayuran (hotplate kangkung, kimlo, dan sup), sambal kentang, atau sebagai isi bakso, tahu, dan siomay.

Dilihat dari nilai gizinya, telur puyuh tidak kalah dari telur ayam atau telur bebek. Telur puyuh merupakan sumber protein terbaik. Seratus gram telur puyuh mengandung 13,05 gram protein, sedikit lebih tinggi dari telur ayam maupun telur bebek. Salah satu keunggulan

protein telur dibandingkan dengan protein hewani lainnya adalah daya cernanya yang sangat tinggi. Artinya setiap gram protein yang masuk akan dicerna didalam tubuh secara sempurna.

Selain protein, lemak, vitamin, dan mineral, telur puyuh juga kaya akan kolin. Kolin berperan penting di dalam tubuh, terutama bagi perkembangan fungsi otak. Hal tersebut berkaitan dengan peran kolin sebagai komponen asetikolin yang berfungsi sebagai pengantar sinyal saraf. Asupan kolin yang cukup akan membantu kerja sinyal saraf pada otak, sehingga dapat memperkuat daya ingat anak-anak dan menghindari kepikunan pada orang lanjut usia.

Ibu-ibu yang sedang dalam taraf pra kehamilan hingga menyusui, sebaiknya mulai mengonsumsi makanan sumber kolin, seperti telur puyuh, dalam jumlah cukup banyak. Hal tersebut penting untuk mendukung perkembangan otak janin. Selain itu asupan kolin yang cukup pada saat kehamilan juga dapat mengurangi resiko kematian sel pada janin, yang berarti mengurangi kemungkinan bayi cacat dan keguguran.

Telur Ayam

Telur ayam merupakan makanan yang dapat kita makan secara langsung maupun melalui proses terlebih dahulu. Pada umumnya jika telur di konsumsi secara langsung biasanya telur tersebut merupakan telur ayam kampung yang belum terkena obat-obatan. Telur ayam kampung memiliki khasiat yang lebih baik dari pada telur ayam petelur. Hal ini karena ayam petelur biasanya menggunakan obat-obatan sehingga telur yang di hasilkan pun mengurangi kadar manfaat yang ada di dalamnya.

Namun dari semua itu banyak manfaat yang dapat kita dapat dari telur-telur tersebut. Dalam kehidupan pun manusia tak luput untuk mengkonsumsi dan memanfaatkan telur tersebut. Mulai sebagai lauk pauk, pengembang adonan, campuran makanan, sampai untuk kecantikan. Hal ini yang menjadikan telur ayam populer di kalangan masyarakat.

Nutrisi esensial yang terdapat pada telur ayam kampung lebih tinggi dari pada ayam petelur. Sedangkan kandungan lainnya seperti vitamin E, lemak omega-3, vitamin A, vitamin D, beta karoten, protein, lecithin, dan lain-lain hampir dari kandungan yang bermanfaat itu semua lebih unggul jauh dari pada telur ayam petelur. Kandungan nutrisi tersebut pada dasarnya sangat bermanfaat untuk perkembangan otak anak maupun untuk memperkuat daya ingat anak.

Tips Mengolah Telur

Telur merupakan sumber protein hewani yang baik, murah dan mudah didapat. Di tilik dari nilai gizinya, sumber protein telur juga mudah diserap tubuh, baik untuk konsumsi anak-anak hingga lansia. Setiap 100 g telur mengandung 12-13 g protein. Selain protein, beragam vitamin, lemak dan mineral esensial juga terkandung di dalam telur. Berikut tip cara memilih, menyimpan dan mengolah telur.

❖ Memilih Telur

- Karena sifatnya yang tidak tahan lama, beli telur seperlunya. Ini baik untuk menghindari telur kedaluarsa.

- Ciri-ciri telur yang baik adalah, kondisi cangkang tidak retak, bersih dari kotoran yang menempel serta kontaminasi mikroba.
- Telur yang baik akan terlihat jernih, kuning telur berada di tengah ketika di teropong. Ciri lain telur yang baik adalah, tidak terapung ketika di rendam di dalam air.
- Jika memungkinkan, beli telur di toko yang berpendingin, mengingat telur lebih mudah rusak di suhu ruang.

❖ Menyimpan Telur

- Menyimpan telur sebaiknya di dalam kulkas. Daya simpan telur di suhu ruang adalah 8 hari sedangkan di dalam kulkas bisa bertahan hingga 3 minggu. Setelah ini, kualitas telur akan menurun.
- Walaupun isi telur tersimpan di dalam cangkang, pori-pori kulit telur tetap bisa menyerap aroma dari luar. Karenanya, simpan telur tidak berdekatan dengan bahan pangan berbau tajam, seperti ikan, durian dan terasi.
- Simpan telur di dalam rak dan balik setiap 2 hari sekali. Ini untuk menjaga kualitas telur tetap baik dan kuning telur tetap di tengah.

❖ Mengolah Telur

- Sebelum diolah, keluarkan telur dari kulkas dan diamkan 30 menit. Jangan langsung merebus telur langsung dari kulkas karena telur biasanya akan retak.
- Jika Anda ingin membuat adonan kue, jangan memecahkan telur langsung ke dalam adonan. Ini untuk menghindari ternyata telur sudah busuk.

- Untuk *poached egg* (telur rebus tanpa kulit), gunakan telur baru karena kuning telur akan berada di tengah dan putih telurnya tidak menyebar ketika di rebus.
- Tambahkan dua sendok makan susu tawar cair pada setiap dua butir telur untuk omelette atau orak-arik. Penambahan susu akan menjadikan omelette lebih lembab dan gurih.
- Jika Anda menghendaki telur setengah matang, rebus telur 5-6 menit dihitung dari pertama telur dimasukan di dalam air mendidih.
- Telur matang lembut, yaitu bagian putih sudah mengeras dan bagian kuning berwarna kuning dan masih lembut. Diperlukan waktu memasak 8 menit dihitung dari waktu pertama telur dimasukan ke dalam air mendidih.
- Telur matang keras, bagian putih dan kuningnya sudah mengeras. Diperlukan waktu merebus 10-12 menit dihitung dari mulainya telur dimasukan ke dalam air mendidih.

langkah mudah mengembangkan berbagai kecerdasan balita

Kini orang tua sangat menyadari pentingnya mengembangkan tingkat kecerdasan balita sebagai salah satu cara untuk memastikan kesuksesan balita di masa depan. Kecerdasan di sini secara umum mengarah pada kemampuan sang balita untuk menerima, memproses dan mengaplikasikan informasi.

Pada 1980, Howard Gardner mengembangkan sebuah konsep mengenai ragam kecerdasan. Menurut konsep tersebut manusia perlu untuk menyerap dan memproses berbagai tipe informasi yang berbeda. Gardner membagi kecerdasan menjadi 7 jenis yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan musikal, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan spasial, kecerdasan tubuh-kinestetik, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan interpersonal.

Untuk memastikan balita kita tumbuh dan berkembang dengan baik dan seimbang, kita sebagai orang tua sebaiknya menyediakan kesempatan bagi balita untuk berkembang di setiap jenis kecerdasan ini.

❖ Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik mengarah pada kemampuan

balita untuk menggunakan bahasa dalam mengkomunikasikan ide-idenya baik secara lisan maupun tulisan. Manusia dengan tingkat kecerdasan linguistik yang tinggi kebanyakan adalah pembicara dan atau penulis yang baik dan merupakan orang-orang yang mengharagai literatur.

Kita dapat mendorong balita kita untuk mengembangkan kecerdasan linguistik mereka dengan mulai membaca sejak dini, mengenalkan mereka berbagai bahasa yang berbeda dan beragam jenis buku baik fiksi sampai non-fiksi.

Juga sangat penting untuk mendorong balita kita untuk berbicara dan mengkomunikasikan ide-ide dan perasaan mereka. Sisihkan waktu untuk berkomunikasi dengan balita Anda mengenai pengalaman kesehariannya, ide-ide, acara TV dan karakter kartun favorit, serta sahabat mereka. Kemampuan berbahasa akan meningkat jika sering digunakan.

❖ **Kecerdasan Musikal**

Kecerdasan musikal mengarah pada kemampuan untuk memproses dan mengaplikasikan informasi musikal. Orang-orang dengan kecerdasan musikal yang tinggi akan memiliki apresiasi pada musik dan juga akan lebih cepat menguasai instrumen musik.

Kita dapat mendorong balita kita untuk mengembangkan kecerdasan musikal dengan cara mengenalkan musik sejak dini. Beberapa psikolog berpendapat bahwa dengan memainkan alat musik, dalam hal ini musik klasik dan tradisional, pada bayi, akan membantu melatih otak mereka untuk memproses, mengatur

dan membedakan antara bunyi, irama dan ritme yang berbeda-beda.

Pada umumnya sejak usia 2 tahun balita sudah bisa menikmati sesi bernyanyi bersama dengan orang tua mereka. Kita bisa mulai dengan mengajari mereka lagu-lagu tradisional yang sederhana.

Kita juga bisa mendorong balita kita untuk mempelajari instrumen musik, piano adalah yang terpopuler. Yang terpenting dan harus diingat adalah jangan sampai sang balita merasa dipaksa. Kita bisa memupuk ketertarikan mereka pada musik dengan cara mengajak mereka untuk ikut menghadiri dan menyaksikan konser-konser musik yang dapat memberi mereka inspirasi.

❖ **Kecerdasan Logika-Matematika**

Kecerdasan ini mengarah pada kemampuan untuk memproses dan menganalisa informasi abstrak secara sistematis dan numerik. Orang-orang dengan kecerdasan logika-matematika tinggi akan kuat dalam pelajaran-pelajaran sains dan matematika di sekolah.

Orang tua dapat mulai mengembangkan kemampuan matematika sang balita dengan mengaplikasikan matematika dalam keseharian mereka. Menghitung, menjumlah dan mengurang dapat dijadikan bagian dari aktivitas bermain ataupun pada saat berbelanja di supermarket.

Untuk mengembangkan kemampuan balita dalam hal sains, kita dapat mendorong balita untuk lebih memperhatikan dan mengobservasi alam sekitar. Balita kita dapat menjumpai berbagai macam obser-

vasi, dari mulai bagaimana tumbuhan tumbuh sampai tingkah laku hewan di halaman rumah atau di taman kota terdekat.

❖ **Kecerdasan Spasial**

Kecerdasan spasial mengarah pada kemampuan untuk memproses informasi mengenai bagaimana sebuah objek menempati sebuah ruang dan hubungannya dengan objek lain. Sebagai contoh, seorang atlet catur, memiliki kecerdasan spasial yang tinggi, yang menyebabkan mereka mampu menganalisa posisi bidak-bidak catur yang berbeda tersebut di atas papan dan memposisikannya saling berhadapan dan melawan satu sama lain. Seniman dan desainer interior, yang mampu menggunakan imajinasi mereka untuk membentuk ide kreatif dan bagaimana menggunakan ruang, juga memiliki kecerdasan spasial yang tinggi.

Orang tua dapat membantu balita mereka mengembangkan kecerdasan spasial mereka dengan cara mengajak sang balita untuk bermain permainan-permainan logika sederhana seperti Othello, checkers, dan kemudian baru beranjak ke permainan yang lebih rumit, seperti catur dan catur Cina. Kita juga dapat mengembangkan kecerdasan spasial balita dengan mengajak balita untuk menggambar dan melukis.

❖ **Kecerdasan Tubuh-Kinestetik**

Kecerdasan tubuh-kinestetik mengarah pada kemampuan untuk mengkoordinasikan gerakan fisik. Penari dan atlet adalah mereka yang biasanya memiliki Kecerdasan Tubuh-Kinestetik yang tinggi.

Orangtua dapat memberikan kesempatan pada balita untuk mengembangkan Kecerdasan Tubuh-Kinestetik dengan membiarkan mereka bermain di ruang terbuka dimana mereka bisa berlari dan menanak. Ajak mereka bermain selama satu jam ke taman bermain setiap harinya, ini akan sangat membantu balita mengembangkan Kecerdasan Tubuh-Kinestetik mereka dimana mereka mempelajari bagaimana proses tubuh mereka bergerak dan meregang.

Banyak balita di usia dini sangat menyukai menari. Menari adalah aktivitas natural yang merefleksikan keceriaan dan energi muda mereka, di samping juga menjadi salah satu cara efektif untuk mengembangkan Kecerdasan Tubuh-Kinestetik mereka.

Menginjak usia balita 4-5 tahun, orang tua mulai dapat mengenalkan balita pada berbagai olahraga yang mencakup gerakan-gerakan sederhana seperti sepak bola dan basket. Kemudian dapat dilanjutkan dengan mengajari olahraga yang lebih kompleks dan membutuhkan koordinasi yang baik seperti bulu tangkis dan tenis meja. Yang penting untuk diingat adalah sebaiknya orang tua menghindari keinginan untuk menjadi kompetitif dan memaksa sang balita terlalu keras pada usia dini.

❖ **Kecerdasan Intrapersonal**

Kecerdasan intrapersonal mengarah pada kemampuan memproses informasi mengenai apa yang kita pikirkan dan rasakan. Termasuk juga dengan emosi yang sensitif dan kemampuan untuk mengerti dan mengatur emosi ini. Kita dapat membantu balita untuk

mengembangkan kecerdasan intrapersonal mereka dengan mendorong mereka menceritakan apa yang mereka rasakan.

Menanyakan pertanyaan-pertanyaan seperti: "Apa yang kamu rasakan terhadap hal ini?" atau "mengapa kamu merasa seperti ini?", akan membantu balita mengidentifikasi perasaan mereka. Juga akan sangat membantu dengan memberikan contoh pada balita bagaimana mengekspresikan emosi dan pemikiran dengan sehat dan baik. Sebagai orangtua kita menunjukkan bagaimana mengatur emosi-emosi destruktif seperti kemarahan dan stress.

❖ **Kecerdasan Interpersonal**

Kecerdasan interpersonal mengarah pada kemampuan untuk memproses informasi mengenai bagaimana dan apa yang dirasakan dan dipikirkan oleh orang lain. Kecerdasan jenis ini penting untuk membantu kita berelasi dan berkomunikasi dengan sesama. Hal ini juga penting dalam membantu balita-balita di usia dini untuk berteman dan bersosialisasi.

Kita dapat membantu balita mengembangkan kecerdasan interpersonal dengan mengajak mereka memperhatikan kebutuhan dan perasaan orang lain di sekitarnya. Bahkan ketika sedang menonton televisi, kita dapat menanyakan kepada balita seperti: "bagaimana menurutmu perasaan orang itu?" dan "mengapa mereka merasa seperti itu?"

Sejak usia dini, balita dapat diajarkan untuk lebih mengerti orang-orang di sekitar mereka. Orang tua dapat menarik perhatian balita mereka dengan

menunjukkan bagaimana dampak perbuatan mereka terhadap perasaan orang lain. Ini dapat menjadi hal yang positif, contohnya seseorang akan senang jika kita membantu mereka, ataupun dapat menjadi sedih jika diperlakukan dengan tidak baik.

daftar bacaan

Driya Dipta Nisakara. 2010. *Memacu Kecerdasan Otak Balita sejak dalam Kandungan*. Diva Press.

dr. Prapti Utami. *Jus untuk Kecerdasan, Kesehatan, & Daya Tahan Tubuh Anak*. Agromedia.

Howard Gardner. 1993. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*.

<http://dimasmis.blogspot.com>

<http://satumed.com>

<http://balitacerdas.com>

<http://bayisehat.blogspot.com>

<http://klinikpria.com>

<http://supersuga.wordpress.com>

<http://vco86.blogspot.com>

<http://ajangberkarya.wordpress.com>

<http://jagastamina.blogspot.com>



ANEKA MAKANAN MINUMAN *— Untuk —* MENCERDASKAN OTAK BAYI

Cerdaskan Bayi
Anda
Sejak Dini



Siapa yang tidak ingin memiliki anak cerdas? Semua orang pasti menginginkannya. Tetapi tahukah Anda bagaimana cara mengasah kecerdasan otak anak? Pada masa balita, perkembangan otak terjadi secara keseluruhan pada keempat bagian otak, termasuk pada masing-masing belahan otak. Belahan otak inilah yang akan menyimpan kemampuan-kemampuan anak yang berbeda, yakni pada belahan otak kanan maupun kiri.

Bicara tentang kecerdasan, tentu saja tidak bisa lepas dari masalah kualitas otak, sedangkan kualitas otak itu dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Secara prinsip, perkembangan positif kecerdasan **PDF Berdandan Dini** bisa terjadi dengan memperhatikan banyak hal. Kebutuhan-kebutuhan biologis (fisik) berupa nutrisi harus benar-benar terpenuhi. Artinya, asupan protein, karbohidrat, dan mineralnya terpenuhi dengan baik.

Otak membutuhkan suplai atau sediaan glukosa dari tubuh yang sifatnya konstan. Orang yang memperoleh asupan asam lemak lebih banyak memiliki pikiran lebih tajam dan mencatat hasil memuaskan dalam uji kemampuan. Nutrien yang tinggi kalori dan protein, lemak sehat serta karbohidrat adalah makanan yang sangat dibutuhkan agar otak mencapai kinerja yang puncak.

Buku ini mengajak Anda untuk lebih memperhatikan makanan dan minuman apa saja yang harus Anda berikan kepada buah hati Anda jika Anda menginginkan anak yang pertumbuhan kecerdasannya berjalan optimal. Dengan demikian, buku ini menguraikan berbagai jenis makanan dan minuman untuk menunjang kecerdasan buah hati Anda.



ISBN: 978-602-9371-76-5

